



MUDr. Lia Vašíčková

# DOBŘE PRACOVAT NA VOZÍKU VYŽADUJE DOBŘE SEDĚT

ParaCENTRUM Fenix



PODPORUJEME  
VAŠI BUDOUCNOST  
[www.esfcr.cz](http://www.esfcr.cz)



**Tato publikace byla vytvořena pro podporu zaměstnávání lidí po spinálních traumatu s mobilitou na vozíku v rámci mezinárodního projektu CZ.1.04/5.1.01/77.00009**

## **„Výzev se nebojíme“.**

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

**Název:** Dobře pracovat na vozíku vyžaduje dobře sedět

**Autor:** MUDr. Lia Vašíčková

**Vydání:** první, 2015

**Počet stran:** 112

ISBN 978-80-260-7896-8

©MUDr.Lia Vašíčková

Materiál je chráněn autorskými právy, je zakázáno jakékoliv kopírování, používání částí textu, obrazových materiálů či publikování bez souhlasu autorky.

Poděkování firmě Medicco za svolení k využití schémat z výukového kurzu STEPS a za poskytnutí fotodokumentace vozíků.



# Obsah

1. Úvod	x
2. Kvalita života po spinálním traumatu	x
3. Význam řešení sedu ve vozíku	x
4. Jak definovat vozík pro konkrétního uživatele	x
5. Prevence dekubitů	x
6. Výsledky vyšetření klientů pro projekt „Výzev se nebojíme“	x
7. Zahraniční zkušenosti	x
8. Závěr	x
9. Seznam obrázků	x
10. Seznam literatury	x





# Kapitola první

## Úvod

Publikace “Dobře pracovat na vozíku vyžaduje dobře sedět“ je zaměřena na lidi s mobilitou na vozíku. Vznikla jako jedna z klíčových aktivit mezinárodního projektu „Výzev se nebojíme“ (Overcome challenges), který je podpořen ze sociálních fondů EU, č. projektu CZ.1.04/5.1.01/77.00009, a je realizován neziskovou organizací ParaCENTRUM Fenix v letech 2012–2015. Cílovou skupinou ParaCENTRA Fenix jsou lidé po spinálním (míšním) traumatu, ať již úrazové či neúrazové příčiny, proto je i tato publikace zaměřena na lidi upoutané na vozík po spinálním traumatu (Spinal Cord Injury = SCI).

V České republice neexistuje registr postižených lézí míšni. Obecně se uvádí, že každým rokem se z důvodů úrazu a poškození míchy dostane na vozík 200–250 lidí. A snad ještě větší počet je těch z důvodů neúrazových, kdy k poškození míchy dojde tlakem vyhřezlé meziobratlové ploténky na míchu nebo jejím zánětem s přestupem na míchu, tlakem nádoru, ischemií míchy atd. Nevíme, kolik lidí s lézí míšni v naší zemi žije, nevíme, kolika let se dožívají ani jaký je rozdíl v dožití mezi nimi a jejich chodícími vrstevníky. Neznáme délku přežití po poškození míchy, nemáme statistiky, jaké jsou nejčastější komplikace jejich zdravotního stavu a neznáme ani čísla o nejčastějších příčinách jejich úmrtí. Tyto údaje jsou velmi potřebné a významné nejen pro zajištění akutní péče po vzniku léze míšni, ale i pro zajištění následné a celoživotní péče jak kvalitativně, tak i kvantitativně. Jsou důležité i pro sociální oblast – bezbariérové bydlení, osobní asistenci, předpokládané sociální výdaje (důchody, příspěvky na péči,

kompenzační příspěvky atd.), tak i pro zajištění aktivního zapojení těchto lidí do společnosti – nabídka možností studia, rekvalifikace i vhodných pracovních míst.

Jediné instituce, které mají k dispozici všechna uvedená data, jsou zdravotní pojišťovny. ParaCENTRUM Fenix při jednání na Ministerstvu zdravotnictví ČR opakovaně navrhovalo vypsání evropského projektu ke zmapování této situace ve spolupráci se zdravotními pojišťovnami. Realizace projektu by byla ve vztahu ke klientům (pojištěncům) samozřejmě zcela anonymní, cílem by bylo získat obecné informace o této cílové skupině. Na jejich základě by pak bylo možno zajistit kvalitnější podporu těchto lidí, zlepšit kvalitu jejich života a také lepší uplatnění, včetně na trhu práce.

Díky metodickému opatření Ministerstva zdravotnictví ČR z 6. července 2002 máme dobře nastaven systém akutní péče o lidi po SCI. Každý, kdo ochrne úrazem, by se měl dostat na jedno z 15 vyhláškou definovaných akutních pracovišť a odtud následně na jednu ze čtyřech spinálních jednotek (FN Ostrava, FN Brno, FN Praha-Motol, Krajská nemocnice Liberec), kam přicházejí i lidé s poškozením míchy neúrazovým mechanismem. Odtud jsou pacienti následně překládáni k intenzivní rehabilitaci na jednu ze třech spinálních rehabilitačních jednotek (RÚ Hrabyně, HL Luže-Košumberk, RÚ Kladruby). Celková délka pobytu ve zdravotnických zařízeních od vzniku ochrnutí po propuštění do domácího prostředí se pohybuje od 6 do 12 měsíců, někdy vlivem komplikací i déle.

Poprvé člověk po vzniku SCI usedá na vozík na spinální jednotce, svůj první vozík vybírá a dostává za pobytu na spinální rehabilitační jednotce. Vozík se stává prostředníkem jeho dalšího života, díky němu je mobilní, soběstačný, dostane se do společnosti, je schopen aktivní existence.



Proč je třeba se problematikou sezení ve vozíku zabývat právě ve vztahu k pracovnímu zařazení? Vždyť naprosté většině lidí je po SCI přiznán plný invalidní důchod, a jsou tedy finančně nějak zabezpečeni. Ale jejich lidský potenciál, jejich znalosti a v řadě případů i dovednosti zůstávají nezměněny. Mnoho z nich nechce být pouhými pobírateli sociálních dávek, chtějí se aktivně zapojit do života společnosti, být užiteční a prospěšní druhým. Člověk se již od doby lovců mamutů vždy podle svých schopností podílel na životě své tlupy.

A dnešní technologie jsou velice přátelské a pomáhají kompenzovat řadu handicapů.

Americký psycholog Abraham Maslow, žijící v letech 1908–1970, jako první definoval hierarchii potřeb člověka. Jeho definici dnes nazýváme Maslowova pyramida. Na úplném dně, tedy základu této pyramidy, jsou naše fyziologické potřeby (spánek, příjem potravy, teplo, vyměšování...), na dalším stupni stojí potřeba bezpečí a jistoty, nad nimi potřeba



*Obr. 1 Maslowova pyramida potřeb.*

lásky a sounáležitosti (někam a k někomu patřit, být milován). Těsně pod vrcholem se pak nachází potřeba úcty, uznání a úplný vrchol tvoří potřeba seberealizace.

Potřeba seberealizace je velice úzce spjata s našimi aktivitami a ve velké většině jsou to aktivity pracovní. Je sice možno studovat, sportovat, ale nelze studovat a sportovat stále po celý život, nemůže to být hlavní životní náplň. Potřebujeme uplatnit svůj vnitřní potenciál – tedy pracovat. A je zcela jedno, jaká práce to je. Někdo má umělecké sklony, jiný je manuálně zručný, někdo rozumí technologiím, další je kreativní – všichni jsme dostali dary, které jsme schopni pracovně uplatnit. Fakt, že se někdo pohybuje na vozíku, nezmenšuje jeho potřebu seberealizace.

Aby kdokoliv z nás mohl pracovat, nesmí mít zdravotní problémy. To je důvod, proč publikace pojednává o životě na vozíku a v názvu spojuje sezení a práci. Výběr vozíku a sedacího polštáře, jeho kvalitní nastavení a údržba ovlivňují sed uživatele, jeho stabilitu, rovnováhu, možnosti pohybu, ale i všechny vnitřní systémy – dýchání, oběhovou soustavu, zažívání atd. Špatně nastavený sed ve vozíku může být příčinou velkých bolestí, neschopnosti vykonávat určité činnosti, může zapříčinit rozvoj proleženin (dekubitů) a dalších komplikací. Aby člověk sedící na vozíku mohl pracovat, musí mít vhodný a dobře nastavený vozík i sedací polštář. Podrobněji se těmito otázkám budeme věnovat ve třetí a čtvrté kapitole.

Ještě se na úvod zmíním o jedné skutečnosti, kterou považuji za velice důležitou. Žijeme v zemi, kde se máme dobře. A nemusíme vůbec chodit daleko do Afriky či orientu. Ne všechny země Evropy mají nastavenou legislativu tak, aby větší firmy měly povinnost zaměstnávat lidi s omezením (disabilitou). Např. z našeho pohledu velmi sociální stát Dánsko

tuto povinnost nemá a mnoho lidí s mobilitou na vozíku zde práci nemůže najít. Některé země mají výrazně demotivující podmínky zaměstnávání těchto lidí, např. ve Španělsku se člověk musí rozhodnout, zda bude pobírat invalidní důchod, který není v malé výši, nebo pracovat. Pokud se rozhodne pro práci, kterou ale za půl roku nezvládá, a znovu žádá o invalidní důchod, jeho výše již je jiná, než byla původní. Jsou také země, kde při nástupu člověka do práce pozastavují vyplácení invalidního důchodu a návrat k jeho vyplácení je vázán na ukončení pracovní činnosti. Tyto uvedené situace jsou pracovně vysoce demotivující. Tolik na straně jedné. Na straně druhé je to např. Švýcarsko, které bylo v roce 2011 na 7. místě ve světě, co se týče velikosti HDP (Česko bylo v témže roce na 36. místě), kde se očekává, že pracovat bude každý. Dle informací, které získalo ParaCENTRUM Fenix při své návštěvě ve švýcarské asociaci paraplegiků, ve Švýcarsku pracuje 60 % lidí po SCI. Ovšem pracovnímu zařazení předchází intenzivní dlouhodobá rehabilitace, pohybové aktivity, posouzení pracovního potenciálu, případná rekvalifikace. Asociace je nápomocna v hledání pracovní příležitosti a v komunikaci s potenciálním zaměstnavatelem.



## Kapitola druhá

### Kvalita života po spinálním traumatu

Na toto téma bylo realizováno mnoho výzkumů, obvykle formou dotazníkových šetření. Problémy, které ovlivňují spokojenost člověka po spinálním traumatu s vlastním životem, patří do různých oblastí.

Tou často zmiňovanou je **oblast zdravotní**. Sem spadá potřeba řešení komplikací (nejčastěji urologických a kožních – dekubity), kdy jednak řada pracovišť nemá zkušenosti se spinálními pacienty a jednak na specializovaná pracoviště mohou být delší objednací doby, nebo je to nemožnost častého dojíždění na vzdálenější takové pracoviště. Dalším problémem je nedostatek pravidelné kvalifikované rehabilitační péče, která by i po propuštění do domácího ošetření nabízela možnost nejen udržení dosaženého pohybového potenciálu, ale i jeho následné zlepšení. Standardně nebývá v bydlišti pacienta/klienta možnost ergoterapie (léčba pracovní činností) s pokračujícím nácvikem soběstačnosti, sebeobsluhy a dalších dovedností nutných k zajištění nezávislého života. Často ani běžná rehabilitační ambulance není pro člověka s mobilitou na vozíku přístupná a nabízí velmi limitované možnosti, počínaje úzkým, výškově nenastavitelným rehabilitačním stolem a konče omezeným spektrem nabídky. Jestliže cvičební jednotka trvá 30 minut, kdy 15 z nich klient stráví svlékáním a oblékáním, přesunem na lehátko a zpět, to vše 3x týdně, celkem 10x, vždy jednou za čtvrtletí, to nemůže přinést kýžený výsledek úlevy od bolestí při funkčních změnách a je zcela

nedostačující. Ne každý klient má finanční možnosti na úhradu kvalifikovaného fyzioterapeuta, který za ním přijde domů, nebo na vybavení domácí tělocvičny. Spinální rehabilitační jednotky nabízejí možnost opakovaného pobytu jednou za rok, podle kapacity někdy až po dvou letech.

Dalším často uváděným problémem je zvýšené napětí svalů (spasticita), bolesti, parestázie (mravenčení, pálení, svědění). Někteří pacienti se s nimi naučí žít a nějak je zvládají, jiní užívají různé léky na zmírnění obtíží nebo mají baclofenovou pumpu jako řešení jejich silné spasticity. Bolesti a parestázie představují veliké omezení a jsou příčinou špatného hodnocení kvality života, a to i přes, medikamentózní léčbu, třebaš četnou.

Každá spinální jednotka má spinální ambulanci celoživotní péče a pro řešení těchto těžkých komplikací, které nemůže klient vyřešit na nějakém spádovém pracovišti. V těchto případech by se měl obrátit na svoji mateřskou spinální jednotku a její specializované ambulance.

Situace by ale měla být nastavena jinak. Neměli bychom čekat, až se objeví komplikace, ale systém by měl upřednostňovat preventivní způsob a udržet fyzický i psychický potenciál člověka po spinálním traumatu. Samozřejmě to předpokládá spolupráci i z jeho strany.

Do oblasti zdravotní patří i některé pomůcky, především vozíky, ale jsou to i cévky, inkontinenční pomůcky, zvedáky, dlahy, toaletní pomůcky, polohovací lůžka a další. Zde dotazovaní často uvádějí problémy, které výrazně snižují kvalitu života. Tetrapostížení, kteří pro nezávislost na asistenci druhé osoby potřebují k pohybu v interiéru mechanický vozík a do exteriéru vozík elektrický, mohou ze zdravotního pojištění získat pouze jeden, druhý si musí hradit z vlastních

zdrojů. Někdy bývá velice zdoluhavé a časově náročné získat pro klienta s výhradní mobilitou na elektrickém vozíku funkci jeho elektrického náklonu. Přitom právě tato funkce je velmi významná pro prevenci dekubitů a je to naprosto zásadní bezpečnostní prvek při jízdě po nakloněné ploše. Často teprve opakované dekubity (které výrazně klienta limitují a jsou velmi rizikové pro vznik osteomyelitidy (zánět kostní dřene) či (otravy krve), které jsou dlouho léčeny a obvykle musí být řešeny plastickým chirurgem, vedou po opakovaných odvoláních s přiloženou dokumentací ke schválení elektrického náklonu v prostoru. Na situaci nemění nic fakt, že finanční náročnost zajištění elektrického náklonu v prostoru se pohybuje v desítkách tisíc korun, zatímco jedna hospitalizace s nutností řešení defektu plastickým chirurgem stojí sto a více tisíc. O psychickém stavu, dlouhodobém upoutání na lůžku, vyloučení z aktivního života, nutnosti intenzivní ošetrovatelské péče atd. ani nemluvě. Klienti s mobilitou na vozíku velmi obtížně získávají elektricky polohovací postel, i když ta jim umožní samostatný a nezávislý přesun z lůžka na vozík a zpět.

A podobné situace bychom mohli jmenovat dále.

U lidí po spinálním traumatu, a nejen u nich, je velmi úzce propojena oblast zdravotní a sociální. Ve vyhlášce stojí, že to, co je hrazeno ze zdravotního pojištění, nemůže být hrazeno ze sociální složky. A to ani v situaci, kdy zdravotní pojišťovna pomůcku neschválí.

Veliký význam pro kvalitu života má **bydlení**. ParaCENTRUM Fenix intenzivně podporuje návrat člověka do jeho přirozeného domácího prostředí. Rodina by měla spolupracovat již od počátku, za pobytu pacienta na spinální rehabilitační jednotce postupně připravovat



16/16

IMAKO

Ploek





domácí prostředí, zacvičovat se v péči o svého člena. Každá spinální rehabilitační jednotka nabízí rodinnému příslušníkovi možnost, aby se ubytoval někde v obci a denně docházel a učil se od sester, fyzioterapeutů i ergoterapeutů všemu, co bude doma potřebovat. Aby využil poradenství ergoterapeuta na konkrétní uzpůsobení bytu na míru podle klinické situace člověka, který se bude vracet domů. Se sociální pracovníci je možno řešit další otázky – finanční prostředky na úpravu bydlení, zajištění dalších kompenzací, možnosti osobní asistence či pečovatelské služby v místě bydliště.

Velkým negativem současného postupu, které zásadně brzdí další rozvoj člověka po spinálním traumatu, včetně jeho možnosti uplatnění na trhu práce, je nemožnost řešit sociální otázky po dobu pobytu pacienta na spinální rehabilitační jednotce. Člověk s mobilitou na vozíku se tak vrací často do silně bariérového prostředí – řada mých pacientů byla nucena žít několik měsíců v bytě, který nemohli opustit, protože museli čekat na bezbariérovou úpravu. Ještě horší situace byla u některých, kteří se např. nemohli dostat do koupelny, protože příspěvek na bezbariérovou úpravu je vázán na přiznání dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu až na základě sociálního šetření v přirozeném prostředí, tedy doma. Zákon nutí člověka vrátit se do pro něj leckdy těžce omezujícího prostředí a vyřízení úprav může trvat i několik měsíců. Pravidelně se s touto situací setkávám ve spinální ambulanci celoživotní péče, kde jeden z pacientů takto žil 11 měsíců, i když jeho rodinný příslušník opakovaně jednal s místním úřadem práce.

A přitom by stačilo tak málo! Spinální rehabilitační jednotka je vysoce odborné a profesionální pracoviště, kde

je k dispozici lékař, fyzioterapeut, ergoterapeut a sociální pracovníce. Dostačovalo by předložit jejich kvalifikované doporučení, třeba i cestou formuláře vypracovaného úřadem práce, a pacient by se i v naší zemi mohl vracet do připraveného prostředí. V zahraničí je bydlení upravováno pro pacienta již za jeho rehabilitačního pobytu.

Pokud je člověk zavřen doma, nejenže hrozí riziko komplikací, nemá-li bezbariérově upravenou koupelnu a toaletu, ale nastupuje i riziko narušení rodinných vztahů z přetížení pečujících osob. A také je těžce demotivován a obvykle nelze počítat s tím, že by byl následně ochoten hledat možnosti uplatnění na trhu práce.

Dalším velmi důležitým faktorem je **rodina, vztahy, podpora**. Návrat k milým a blízkým znamená změnu vždy pro obě strany. Nejen pro člověka, který se po spinálním traumatu vrací domů na vozíku, ale i pro rodinu, která na něj čeká. Pokud vztahy fungovaly dobře před vznikem míšního postižení, obvykle rodina novou situaci zvládne.

Mnoho lidí nachází svůj partnerský či manželský vztah až po úrazu. A je mnoho párů s jedním z partnerů po spinálním traumatu, které založí rodinu a vychovávají děti. Je to velmi radostné, motivující a tento fakt je v hodnocení kvality života respondenty hodnocen maximálně pozitivně.

Byly-li však vztahy narušeny již dříve, je situace velmi složitá a často se stává, že rodina pěči nezvládne (ať již jsou důvody jakékoliv) a člověk s mobilitou na vozíku musí být umístěn v instituci. Záleží mnoho i na něm, jakou má vůli a je-li ochoten si zajišťovat veškeré potřebné služby samostatně. Jsou známé situace lidí, kteří, ač zcela závislí na asistenci druhé osoby, žili samostatně, měli zajištěnu osobní asistenci a pečovatelskou

službu v nepřetržitém provozu, a dokonce někteří se aktivně angažovali v pomoci jiným. V první fázi potřebují podporu jak fyzickou, tak i psychickou a organizační, aby najednou nezůstali ve vakuu, ale později jsou schopni samostatného a nezávislého života za pomoci asistujících osob.

V zahraničí existuje organizace těchto lidí pod názvem Independent Living Institute (ILI), podrobnější informace, nápady a motivaci je možno získat na jejich webové stránce <http://www.independentliving.org/>

**Přeprava a bezbariérovost prostředí** jsou další z mnoha faktorů, které se podílejí na kvalitě života člověka po spinálním traumatu. Díky možnosti příspěvku na automobil jej má k dispozici velká většina pacientů/klientů. Ať již jako řidiči, nebo jako majitelé vozidla, které ale řídí někdo jiný. Situace v některých evropských zemích je zcela odlišná ve srovnání se situací u nás, protože tam má člověk možnost získat příspěvek na motorové vozidlo pouze, když pracuje, nebo se na uplatnění na trhu práce připravuje studiem. A vozidlo smí být používáno jen v situaci, je-li člověk s disabilitou je na palubě. Nelze jej používat pro někoho jiného.

Bezbariérové prostředí je samozřejmým faktorem, který ovlivní kvalitu života. Ale je třeba si uvědomit, že bariéry nejsou pouze architektonické, ale mohou být i v našich myslích. Mnohdy se setkáváme s faktem, že člověk sedící na vozíku bývá považován za člověka i s mentálním postižením. Veřejnost má tendenci se obracet k chodící doprovázející osobě a komunikovat s ní, místo aby jednali přímo s člověkem, který sedí na vozíku a přišel na nákup, řešit svůj problém či za jakýmkoliv jiným účelem.

**Vzdělání a zaměstnání** jsou hodnoceny jako zásadní skutečnosti pro kvalitu života. Možnost dokončit vzdělání, případně se requalifikovat a uplatnit v pracovním procesu přináší osobní uspokojení, lidé získávají sebedůvěru a pocit seberealizace, navazují nové sociální vztahy a kontakty, cítí lepší zapojení do společnosti. Dle zjištění některých expertů možnost pracovního zařazení souvisí dokonce s mortalitou (úmrtností) a délkou života lidí po spinálním traumatu. Výsledky vědeckých prací ukázaly, že zapojení do pracovního procesu přináší vyšší finanční příjem a lidé po spinálním traumatu mající vyšší příjem se dožívají vyššího věku než skupina lidí se stejným handicapem, kteří nepracují.

**Poradenství** je velice významné ve všech oblastech života člověka po SCI. Co se týče možnosti pracovního zařazení, je důležité jak poradenství myšlenkové, tak sociální. Myšlenkové poradenství připravuje člověka na fakt, že i na vozíku je možno pracovat, nabízí mu náhled na realitu a příležitosti. Současně se v rámci rehabilitačního pobytu pacient učí soběstačnosti, sebeobsluže a dovednostem, které bude v pracovním procesu potřebovat. V průběhu nácviu si lépe uvědomí, co v které situaci bude moci využívat a jaké pomůcky bude potřebovat.

Sociální složka poradenství je významná v tom, že pomáhá jedinci v komunikaci s původním zaměstnavatelem v případě, je-li možné zařazení na původní pracovní místo či na jinou pracovní pozici u téhož zaměstnavatele. Není-li to možné, pomáhá v komunikaci s novým potenciálním zaměstnavatelem, zprostředkovává kontakt a nabízí novému zaměstnavateli i poradenství v bezbariérovosti, zajištění potřeb klienta a také orientaci v legislativě.

V dotazníkovém šetření, které bylo realizováno v rámci

mezinárodního projektu „Výzev se nebojíme“ u 127 respondentů z celé ČR a 88 respondentů zahraničních, uvedlo 63 % českých a 61 % zahraničních, že by uvítali poradenství o pracovních možnostech v regionu, kde bydlí. A 55 % českých a 51 % zahraničních respondentů má zájem o pomoc při komunikaci s potenciálním zaměstnavatelem. Toto jsou velmi významná zjištění. Ukazují realitu, že člověk může mít veliký zájem o práci a současně být v nové situaci nejistý. Pokud bude mít možnost využít poradenské služby, je pravděpodobnost nalezení vhodného pracovního zařazení a uplatnění na trhu práce výrazně vyšší.

Kvalita života je velmi významný faktor nejen pro každého jedince, ale nastavuje zrcadlo i celé společnosti. Fakt, že člověk usedne na vozík, absolutně neznamená, že po adaptaci a přijetí své nové životní role bude se svým životem nespokojen. Zda a jak bude spokojen, záleží samozřejmě i na něm a na jeho cílech, ale velmi výrazně také na podmínkách a možnostech, které mu nabídne společnost.



## Kapitola třetí

### Význam řešení sedu ve vozíku

Každý člověk je individualita sám o sobě jak po stránce fyzické, tak po stránce psychické, svými schopnostmi a dovednostmi. A každý potřebuje jiný čas a jiný přístup k přijetí nové situace, která zásadně změnila jeho životní styl. Avšak jedno mají všichni společné – potřebu vozíku, ve kterém budou sedět bezpečně, bez nutnosti vynakládat veliké úsilí na to, aby se v sedu udrželi, sedět tak, aby byly podpořeny všechny životní funkce a aby mohli vozík dobře ovládat. A také aby svým sedem ve vozíku nezakládali na vývoj komplikací, jako jsou kloubů, svalů, posturální pokřivení, riziko vzniku dekubitů.

Potten et al. dávají do souvislostí nastavení jednotlivých částí vozíku se zlepšením postury a rovnováhy (např. tvarovaný sedací polštář, úhel zádové opěrky a další prvky).

De Groot et al. analyzovali na souboru 109 lidí žijících po spinálním traumatu vztah mezi spokojeností s mechanickým vozíkem ( např. co se týče zaměření vozíku, hmotnosti, komfortu sedu a mobility) a aktivním stylem života a zapojením do společnosti. Prokázali závislost těchto dvou faktorů – čím spokojenější člověk s vozíkem byl, tím aktivnější život prožíval a tím více se zapojil do života společnosti.

Nevhodně vybraný nebo nevhodně nastavený vozík – nevhodně znamená pro jednoho konkrétního uživatele – může vést k velké řadě obtíží. Může docházet k patologii postury ve smyslu kyfotizace (prohnutí páteře dozadu) nebo skoliózy (C nebo S prohnutí páteře v rovině pravolevé) s následnou asymetrií hrudníku, čímž dochází ke zhoršování dechových

funkcí a plicní ventilace. Také bolesti v oblasti páteře, ramenních kloubů, šije i těžké bolesti hlavy mohou být někdy zapříčiněny nevhodným sedem ve vozíku. Dalšími komplikacemi mohou být dechové obtíže. Pokud není trup napřiměn, je naopak prohnut dozadu a ramena jsou otáčena vpřed snižuje se vitální kapacita plic (maximální objem vzduchu, který jsme schopni nadýchnout a vydýchnout). A to vše v situaci, kdy je již oslabené nebo zcela ochrnuté mezižeberní svalstvo z důvodu poškození míchy. Pokud je provedena operační stabilizace zlomeného obratle či obratlů páteře, dochází k blokovému postavení příslušného úseku páteře a tím je samozřejmě limitován rozsah pohybu hrudního koše při dýchání. Dále mohou být přítomny kardiovaskulární obtíže, otoky dolních končetin, zhoršení spasticity, zažívací i močové obtíže. U lidí po spinálních traumatu je součástí zdravotního stavu tzv. neurogení močový měchýř a neurogení střevo (porucha vyprazdňování moče a střev z důvodu poškození míchy, nikoliv pro vlastní poruchu močové či zažívací soustavy). Nevhodný sed ve vozíku může zhoršovat vyprazdňování střev a ztížit možnost selfkatetrizace (samocévkování) močového měchýře. Velmi častou komplikací jsou dekubity, hlavně v oblasti hrbolů sedacích kostí a pod trochantery (kostní výstupky v horní části stehenní kosti v blízkosti kyčelního kloubu, čes. chocholík). Bolesti a obtíže nejprve funkční mohou v časovém horizontu vést k poruchám strukturálním a projevit se anatomickými změnami v ramenním kloubu nebo syndromem karpálního tunelu, v horším případě k poruše skloubení zápěstních kůstek. U zápěstí se konkrétně se jedná o člunkovitou kost a měsíčitou kost. U rozvinutých patologií je řešením operace a několikaměsíční vyřazení končetiny ze zátěže, což přináší i možnost omezení rozsahu pohybu v operovaném zápěstí.



Může dojít k poruchám ramenního kloubu ve smyslu přetížení, svalové nerovnováhy, chronického syndromu bolestivého ramene, bursitidy (zánět tíhového váčku), problémů rotátorové manžety až po zánět šlachy dlouhé hlavy bicepsu, kde může dojít k jejímu roztržení, až po nejtěžší poruchu ve smyslu aseptické nekrózy (odumření) hlavičky pažní kosti. Všechny tyto poruchy zásadním způsobem ovlivňují existenci člověka s mobilitou na vozíku. Limitují, až znemožňují jeho soběstačnost, přesuny, vlastní pohon vozíku, a tak se stává závislým na asistenci, zhoršuje se kvalita jeho života, psychika, může dojít ke ztrátě pracovní kapacity, k sociální izolaci.

Krause a Reed testovali soubor 781 dospělých ve věkovém rozmezí 18 – 64 let s traumatickou lézí míšní minimálně rok od jejího vzniku . V tomto souboru hledali bariéry a facilitátory (usnadňovače) ve vztahu k možnosti uplatnění pracovního potenciálu účastníků výzkumu. Zdravotní obtíže byly shledány významnou bariérou k uplatnění pracovního potenciálu.

Významnou kapitolou v řešení sedu na vozíku je prevence dekubitů – proleženin. Problematika je široká a bude jí věnována zvláštní kapitola.

Vhodně vybraný a nastavený vozík (včetně sedacího polštáře a doplňků vozíku) je naprosto zásadní pro další kvalitu života uživatele, jeho soběstačnost, sebeobsahu, možnost společenského zařazení, perspektivu při uplatnění na trhu práce a pro celkovou kvalitu života obecně.





## Kapitola čtvrtá

### Jak definovat vozík pro konkrétního uživatele

Všichni máme svoji vnitřní rovnováhu, stabilitu a schopnost koordinace pohybu. Rodíme se s dispozicemi, které se s naším vývojem a růstem dále rozvíjejí. Každý z nás má jiné pohybové nadání a můžeme svoje schopnosti nácvikem a tréninkem zlepšit. Úraz, choroba či vrozená situace tyto naše vycvičené a natrénované pohybové dovednosti zhoršuje, limituje naši rovnováhu, stabilitu, orientaci těla v prostoru.

Metring prokázal horší napřimění postury u lidí po spinálním traumatu ve srovnání se skupinou zdravých jedinců a také větší retroflexi pánve (překlopení pánve dozadu). Retroflexe pánve je jedna z nejčastějších patologií se všemi důsledky, které z ní vyplývají a o kterých bude pojednáno dále. U lidí s mobilitou na vozíku to je právě vozík, který musí dodat oporu tam, kde vlastní vnitřní rovnováha je porušena nebo chybí. Kolik opory a ve kterém místě ji potřebuje člověk dodat, to je otázka řešení sedu ve vozíku. Není to pouze sedák a zádová opěrka, co dodává svému uživateli oporu, ale celý design sedu včetně stupačky, bočnic, područek, případně opěrky hlavy. Zásadní jsou rozměry a stejně velikou roli v designování (tvarování) sedu hrají i úhly sedu.

Na trhu existuje velké množství firem, které dodávají nepřeborné množství vozíků. Ty se liší nejen barvou, rozměry a hmotností, ale i konstrukcí, materiály, možnými doplňky, nastavitelností a samozřejmě i cenou. Jak a podle čeho vybrat vhodný vozík? Jak postupovat, aby vozík splňoval všechny parametry, které jeho uživatel potřebuje? Hned na

počátku je třeba říci, že neexistuje univerzální nejlepší vozík ani univerzální nejlepší sedací polštář. Existuje pouze vhodné řešení pro jednoho konkrétního uživatele. Co uživatel vozíku, to jiné řešení sedu, ale různé prvky a principy řešení můžeme využít v rámci řešení sedu pro více uživatelů.

Zásadním principem je dobrá znalost člověka, se kterým hledáme kvalitní řešení jeho sedu ve vozíku, nejen ve všech jeho životních stávajících a budoucích situacích, ale i medicínská znalost jeho stavu. To vše následně promítáme a kombinujeme s řečí technickou – řečí konstrukce vozíku tak, aby vozík odrážel a naplňoval všechny potřeby svého uživatele.

Abychom společně s pacientem/klientem vybrali vozík a sedací polštář pro něj nejvhodnější, musíme znát nejen dobře jeho klinický stav, ale i období předchorobí, jeho bydliště, plány a mnoho dalších skutečností. Každý drobný detail může rozhodovat o tom, kudy se budou ubírat myšlenky a návrhy v konkrétním řešení i v detailech vozíku a sedacího polštáře. Znamená to, že když řešíme s klientem výběr vozíku, hovoříme s ním nejenom o zdravotním stavu a příčinách jeho mobility na vozíku, ale také o všech oblastech jeho života, a teprve následně děláme podrobné klinické vyšetření a design sedu, který bychom dali do vhodného vozíku.

## 4.1 Anamnéza (předchorobí)

Při hledání vhodného vozíku je třeba vždy zohlednit **místo**, kde uživatel vozíku bydlí. Zda bydlí ve městě, nebo na vesnici, v kopcích, nebo v rovině, zda jsou v místě bezbariérové chodníky, nebo existují-li tam chodníky vůbec – tedy prostředí, v jakém se bude pohybovat. V návaznosti na tato fakta

uvažujeme, jestli vozík elektrický, nebo mechanický. Pokud uvažujeme o mechanickém, pak vybíráme zda skládací nebo s pevným rámem, zvažujeme otázku pneumatik, předních koleček, nastavení těžiště, úhly sedu tak, aby měl uživatel dobrou stabilitu. Je rozdíl, pohybuje-li se na mechanickém vozíku ve městě, které leží na rovině, cesty jsou rovné a chodníky upraveny bezbariérově, nebo jestli město sice leží na rovině, ale má dlažbu s výraznými nerovnostmi a nejsou sjezdy z chodníků. Pokud uživatel bydlí v obci, kde jsou bariéry, ne všechny cesty jsou rovné, nejsou zde chodníky (nebo jen v některých částech), jsou na něj a na ovládání vozíku kladeny výrazně větší nároky než v předchozích situacích. Toto je modelová situace k lepšímu pochopení důležitosti každé jednotlivé oblasti života člověka s mobilitou na vozíku a jejího významu pro výběr vozíku. Pokud bychom měli hypoteticky dva zcela stejné uživatele vozíku, budeme řešit jinak vozík pro toho, kdo bydlí v bezbariérovém městě na rovině, a jinak pro toho, kdo bydlí v obci s bariérami. Pokud je to v kopcovitém terénu, řešení se bude lišit i od podobně bariérové obce v rovině.

Je důležité vědět, zda klient/pacient **bydlí sám** a musí vše zvládnout bez pomoci, anebo zda potřebuje a bude mít k dispozici asistenci a v jakém časovém rozsahu. Je rozdíl, bydlí-li v rodině, kde je přítomnost další osoby mnohem častější, než když je závislý na osobní asistenci, kterou má nasmlouvanu na určitý časový rozsah. Například nemůžeme doporučit klientovi sedací polštář, který mu sice zajistí výbornou stabilitu pánve a vynikající antidekubitní efekt, ale není schopen se pak sám z vozíku přesunout na lůžko či kamkoliv jinam. Je-li klient závislý na asistenci druhé osoby,

sám nemá funkční kapacitu se přesunout a přesun zajišťuje pomocí asistence, pak bez problémů můžeme sedací polštář s uvedenými charakteristikami plně doporučit.

Každý člověk je individualita se svými **plány, cíli**, představami. Nově vzniklá mobilita na vozíku do představ, cílů a plánů určitě zasáhne, ale to neznámá, že se jich člověk musí vzdát a už vůbec ne úplně všech. Realizace mnoha aktivit je možná i s mobilitou na vozíku a nová skutečnost s sebou přináší nové cíle, nové plány a jiné představy. Navržený design sedu a vozík musí podpořit a umožnit naplnění reálných cílů a plánů, měl by dodat potenciál k jejich realizaci.


Svobodu do života vnáší **osobní automobil**. Situace v hromadné dopravě u nás je pro lidi s mobilitou na vozíku převážně velmi tristní. Meziměstské autobusy jsou totálně bariérové, trampoty s přepravou vlakem chronicky známé. Jednak fakt, že člověk musí hlásit svůj úmysl jet někam vlakem tři dny předem!, a i tak se stane, že je porouchaná vertikální plošina a v lepším případě musí nastoupit silní muži, v horším případě – a to zejména u elektrického vozíku – jeho uživatel nikam nejede. Výběr osobního automobilu pro člověka s disabilitou je téma zasluhující samostatnou kapitolu. Při výběru vozíku je zásadní, aby byl uživatel schopen si mechanický vozík sám naložit. Zde se rozhoduje mezi vozíkem s pevným a skládacím rámem. Jednoznačně by si měl dotyčný nakládání vozíku do nějakého automobilu předem vyzkoušet – jak variantu pevného, tak variantu skládacího rámu. I když je možno pořídit zvedák a další pomůcky, které pomohou vozík naložit, zvyšují se tím ekonomické nároky na uživatele a složitost systému. Rozhodně je jednodušší, je-li schopen si vozík naložit vlastními silami.

Velkou důležitost hraje **příčina usednutí do vozíku**. Pokud se jednalo o úraz s poškozením míchy, mohly být poškozeny i další struktury těla (zlomené zápěstí, kyčelní kloub, úraz hrudníku atd.) a systémy, které následně ovlivňují mobilitu na vozíku. Poškození míchy ale nemusí být jenom úrazové, minimálně stejný počet uživatelů vozíku získal míšní poškození neúrazového důvodu (ischemie, výhřez meziobratlové ploténky s tlakem na míchu, nezhoubný nádor s útlakem míchy, zánět meziobratlové ploténky a další). O veliké skupině neurologických, ortopedických a chirurgických diagnóz (ať již vrozených či získaných) ani nemluvě. Při řešení sedu a výběru vozíku musíme zvážit, zda se jedná o stabilizovaný stav, kde sice časem může dojít k nějakým drobným změnám, ale není předpokládán žádný zásadní vývoj ve smyslu progresy obtíží a tím i zvětšování závislosti a zhoršování vlastní mobility. Pokud je reálný předpoklad zhoršování zdravotního stavu a mobility v horizontu kratším než pět let, musíme velice vážně s klientem hovořit i o možnosti elektrického vozíku. Pět let je dnes frekvenční doba užití – tedy doba, po jejímž uplynutí je možnost získat od zdravotní pojišťovny nový mechanický vozík. Jeho přidělení však není automatické. Je sice pravda, že při zásadní změně zdravotního stavu je možno požádat zdravotní pojišťovnu dříve, ale není zaručen úspěch. Proto je velmi důležité posoudit případnou progresi klinického stavu.

Vedle vlastní příčiny usednutí na vozík jsou velmi **důležitá další přidružená onemocnění**, kterými klient trpí. Tato onemocnění mohou být překážkou dobré mobility a mohou rozhodovat, jaké doplňky budeme k vozíku navrhovat, a vůbec o tom, zda budeme navrhovat mechanický či elektrický vozík. Dle stávajících pravidel je možno vypsát elektrický vozík pouze





A vertical photograph on the left side of the page shows a library or study area. In the background, there are bookshelves filled with books. In the foreground, a wheelchair is partially visible, and a red chair is also present. The floor is made of wood.

v případě, že klient má postiženy minimálně tři končetiny, tedy dvě nohy a jednu ruku. Pokud však paraplegik má těžké onemocnění srdce, vysoký tlak, diabetes na inzulínu, chronické plicní obtíže či jiné choroby, jejichž průběh se může zhoršit při zvýšené námaze, i paraplegikovi může být v popsané situaci na základě vyjádření příslušného interního specialisty přidělen elektrický vozík. Rovněž tak může být elektrický vozík přidělen při ochrnutí dolních končetin a souběhu kloubního onemocnění typu revmatoidní artritidy.

Zda bude doporučen elektrický nebo mechanický vozík, určuje **svalová síla** klienta. Pokud vozík mechanický, musíme nalézt způsob, jak jej bude uživatel ovládat. Je třeba testovat poháněcí obruč pogumovanou, kde není nutný úchop, ale je možno ji ovládat tenary (část ruky pod zápěstím). Speciální rukavice pro vozíčkáře mají přílnavou vrstvu jak v průběhu kontaktu dlaně s obručí, tak právě i v oblasti tenarů. Tím šetří svalovou sílu uživatele. Někomu vyhovují obruče kolíkové – 6, 8, 12 nebo 16 kolíků, kam je možno zavěsit palec a tak vozík ovládat. Existuje i varianta kolíkových obručí pogumovaných. Gumové návleky na obruče jsou sice dobré, ale snadno a rychle se poškodí a trhají ve srovnání s pogumování, které je realizováno přímo na obruče (i když tyto jsou finančně náročnější). Je možno použít i přídatný pohon – násobič síly k vozíku mechanickému. Je umístěn ve středu hnacích kol a slabou sílu paží uživatele může zvýšit o 30, 60 i 90 %. Tak k ovládnutí mechanického vozíku stačí i malá síla. Na přídatný pohon, má-li být hrazen z fondu zdravotního pojištění, je pohlíženo jako na elektrický vozík a veškeré náležitosti výpisu se řídí výpisem elektrického vozíku, viz dále v textu.

Velká většina lidí po spinálním traumatu má určitou míru spasticity (zvýšené napětí svalů). **Spasticita** jako syndrom deregulace míšni – odtlumení vlivu mozkových center poruchou míchy a nástup aktivity nižších míšních center – může být významným faktorem při řešení sedu ve vozíku a nevhodný design sedu ji může zhoršovat. Podle typu spasticity – extenční, tedy do protažení, nebo flekční, tedy do pokrčení – uvažujeme o úhlech sedu, postavení dolních končetin a plosek na stupačce. Typ a síla spasticity ovlivňuje i výběr područek.

Velká většina lidí po spinálním traumatu s mobilitou na vozíku má **poruchu čítí** toho nejtěžšího stupně – anestezii, tzn. úplnou ztrátu všech kvalit čítí. Tito lidé necítí tlak, necítí bolest, necítí zlomeninu kosti, necítí poruchu kůže. Proto je riziko vzniku dekubitů vyšší než u lidí, kteří mají citlivost částečně zachovánu.

Velmi důležitým faktorem při řešení sedu ve vozíku je schopnost udržet moč a stolicí a **způsob vyprazdňování moče**. U lidí po spinálním traumatu dochází k poruše vyprazdňování moče z důvodu tzv. “neurogenního močového měchýře” a není standardní způsob močení. To je řešeno buď samocévkováním nebo zavedenou epicystostomií (punkcí a zavedením katetru (cévky) přes stěnu břišní) nebo permanentním katetrem. V situaci, kdy chybí tonus (napětí) močového svěrače a moč odchází, používají muži urinal (nádobu na moč). Na cévkování si musí muž sedící na vozíku předsednout, aby mohla být močová trubice napřímena a cévka se dobře zaváděla. Tuto polohu mu musí sedačí polštář umožnit, jak svým tvarem (nesmí jej stabilizovat natolik, že se klient z něj nezvedne – tato varianta by byla

možná u tetrapostižených), tak i velikostí – vpředu musí být prostor na předsednutí. Ženy díky svým anatomickým odlišnostem v případě samocévkování musí předsednout ještě více; pokud autokatetrizace není z nějakého důvodu možná, je situace řešena epicystostomií nebo permanentním katetrem. Některé ženy mají i chirurgicky realizovanou stomii (vyústění) močového měchýře na stěnu břišní a cévkují se touto stomií.

Důležitým faktorem při výběru sedacího polštáře je **kontinence** uživatele vozíku, protože vlhkost je výrazným rizikovým faktorem pro vznik dekubitů. Někteří klienti uvádějí úniky moče drobnější, někdy i větší. Jsou zabezpečeni k záchytu uniklé moče savými vložnými plenami nebo přímo inkontinenčními kalhotkami. Je ke zvážení, jaký typ potahu vybrat na sedací polštář při možném úniku moče. Existují inkontinenční potahy, které nepropustí tekutinu dovnitř do sedacího polštáře, ale sedící člověk se na nich snadněji zapotí, špatně odvádějí teplo. Situaci je třeba posuzovat komplexně a inkontinenční potah vybrat pouze v případě, že úniky jsou pravidelné a časté. Každý potah je volně prací na 40 °C v automatické pračce a do rána je suchý.

**Zvýšená potivost** limituje výběr sedacího polštáře, respektive jeho potahu. Při pocení vzniká vedle vlhkosti i teplo, obě skutečnosti jsou významným rizikovým faktorem pro vznik dekubitů. Proto musí mít navrhovaný sedací polštář mikroklimatický potah, aby byly vlhkost i teplo dobře odváděny. Všechny potahy jsou určeny k praní, ale v této situaci je vhodné, aby bylo možno dezinfikovat i vlastní sedací polštář, který je uvnitř. Studie ukázaly, že na povrchu hýždí

je při sezení ve vozíku v některé denní době až o 10 °C větší teplo než v okolním prostředí.

Při designování sedu se můžeme setkat u klienta s bolestí. Je třeba zjistit, zda jde o **bolest**, která se objevuje jen v určité poloze, úhlu kloubu, nebo která je přítomna za všech okolností. Bolest musíme posuzovat velmi vážně, protože všichni se snažíme bolesti vyhnout. Tak i klient sedící ve vozíku se bude vyhýbat polohám a postavení kloubů, které vyvolávají bolest. Na druhé straně může bolest vyvolávat sed v nevhodně nastaveném vozíku. V této situaci je třeba klinicky posoudit a vyšetřit sed ve vozíku a reagovat na příčiny, které bolest vyvolávají. O tomto vyšetření bude řeč dále.

Velmi důležitá je při hledání vhodného vozíku znalost **kognitivních** (poznávacích) **funkcí** klienta a při podezření na jejich poruchu je nezbytné vyšetření psychologem. U klientů, kteří již nejsou mladí, může předchodzí mozková cévní příhoda nebo přechodné nedokrvení mozku kognitivní funkce narušit. Rovněž tak, je-li léze míšní součástí polytraumatu, mohlo dojít i k úrazu hlavy a kognitivní funkce mohou být skrytě porušeny. Tato informace je důležitá nejen pro design sedu, ale i pro rozhodování mezi mechanickým a elektrickým vozíkem, pro posouzení důvodů výběru jednotlivých prvků na vozíku, pro nácvik ovládání vozíku a pro celkovou spolupráci s klientem vůbec.

Rovněž tak **porucha zraku či sluchu** může být limitující pro získání elektrického vozíku. Ve formuláři pro jeho přidělení je nutné vyjádření očního lékaře a jeho souhlas s tímto řešením, tedy s pohybem klienta na pozemních komunikacích. Problém


může nastat u progresivních chorob, které postihují zrakovou ostrost. Např. u klientů s roztroušenou sklerózou mozkomíšni je nutno velmi pečlivě zvažovat, v které fázi vypsat již elektrický vozík. Může dojít k situaci, že je přidělen mechanický vozík v době, kdy klient dobře vidí, ale v průběhu doby jeho užívání se zrak zhorší natolik, že při žádosti o nový vozík již oční lékař nedá potvrzení. Bez jeho souhlasu zdravotní pojišťovna vozík neuhradí.

Přítomnost **záchvatového onemocnění** bude velmi pravděpodobně příčinou, proč zdravotní pojišťovna neschválí úhradu elektrického vozíku. Pacienti s epilepsií nesmí řídit žádné motorové vozidlo. V každém případě nelze přítomnost záchvatového onemocnění zamlčet, protože v případě problémů by vypisujícímu lékaři mohly vzniknout velké komplikace. Zvláště v situaci, kdy ve zdravotní dokumentaci by bylo toto onemocnění uvedeno již před výpisem vozíku nebo v době jeho výpisu.

Všichni, kdo užívají nějaké **léky**, vědí a jsou upozorňováni na fakt, že určité léky snižují koncentraci a schopnost řídit motorové vozidlo. Tento účinek je i uveden na příbalovém letáku.

Při výběru dalšího vozík je důležitá **historie vybavení pomůckami**, tzn. znalost toho, jaké pomůcky pacient/klient používá, tedy jaký vozík včetně doplňků a nastavení, jaký sedací polštář. Je třeba se jej vyptat na zkušenosti s vozíkem, co mu na něm vyhovuje a co naopak ne, proč si vybral vozík koncipovaný právě takto. Jaký má sedací polštář a proč volil tento konkrétní typ, zda se na něm cítí dobře a neměl-





li dekubity. Pokud sedací polštář nevyhovuje, je třeba se ptát proč. Nelze dopustit, aby nové vybavení automaticky kopírovalo předchozí, ale zkušenosti z používání pomůcek musí posloužit při výběru nových.

## 4.2 Klinický stav

Výběr vhodného vozíku pro konkrétního uživatele nezávisí na jeho věku, pohlaví nebo diagnóze jako takové, ale na jeho klinickém stavu, rovnováze, schopnosti vozík ovládat. Proto s člověkem, jemuž budeme designovat sed a následně vozík, vedeme rozhovor, abychom získali výše uvedené informace, a na jeho základě musí následovat podrobné klinické zhodnocení. Tímto rozhovorem se dozvíme o klientově rovnováze, stabilitě, síle jednotlivých svalových skupin, rozsahu pohybu v kloubech, přítomnosti kontraktur, bolesti v určitých polohách, spasticitě, tedy získáme informace zásadní pro návrh sedu ve vozíku.

Postup není takový, že vybereme vozík a potom ho upravujeme dle potřeb uživatele. Správný postu musí být obrácený – nejprve navrhujeme principy správného sedu a potom hledáme, do jakého vozíku navržený sed můžeme realizovat. Proto musíme klienta dobře znát a základem je klinické vyšetření.

Vyšetřujeme klienta v sedu v zapůjčeném nebo jeho vlastním vozíku i na lehátku vleže na zádech, je-li možno i vleže na břiše. Pokud jsou např. výrazněji zkráceny ohybače kyčelních kloubů nebo klient má deformitu páteře při Bechtěrevově chorobě, není schopen si na břicho lehnout. A samozřejmě potřebujeme vědět, jak vypadá postavení pánve v sedu, na lehátku a s nohama dolů z lehátka. Jedná

se o vyšetřovací lehátko, nikoliv lůžko, kde se matrace volně prohýbá. Potřebujeme sice vyměkčenou, ale pevnou plochu.

Co vše vyšetřujeme? Má-li klient/pacient svůj vozík, všímáme si jeho rozměrů ve všech parametrech, konfigurace, úhlového nastavení, typu sedacího polštáře. Dále si v sedu na vozíku všímáme postury sedícího člověka, polohy pánve, postavení trupu, dolních končetin, , pletenců ramenních a hlavy, pravolevých asymetrií. V lehu a později v sedu na lehátku vyšetřujeme možnost a rozsah aktivního pohybu horních i dolních končetin ve všech segmentech, pasivně rozsah pohybu v kloubech. Registrujeme, kdy pohyb již případně vyvolává bolest, protože v takové poloze člověk ve vozíku určitě sedět nebude. Vyšetřujeme sílu svalovou, postavení trupu v obou rovinách – předozadní i pravolevé, postavení pánve, aktivitu břišního svalstva i svalstva hýždového, asymetrii pravolevou, postavení ramen, hlavy, zakřivení páteře v rovině pravolevé i předozadní, zkrácené svaly, evidujeme deformity. Testujeme možnosti aktivní korekce postury; pokud nelze, tak možnosti pasivní nápravy – napřímení trupu, hlavy, rozložení ramen při adekvátní opoře, rovnováhy, zaznamenáváme spasticitu. Při patologii zjišťujeme, zda je fixní anebo volná. Volnou patologii jsme schopni vhodným způsobem korigovat, zatímco fixovanou deformitu – např. skoliózu nebo kyfózu – nemůžeme korigovat, ale pouze opřít. Totéž platí i u ostatních deformit.

Máme-li kvalitně doporučit klientovi vozík, musí být klinicky vyšetřen, jak je uvedeno výše. Ve světě je běžná týmová spolupráce při výběru vhodného vozíku. Základním členem týmu je klient, který vozík bude užívat, dále se podílí fyzioterapeut, ergoterapeut, lékař, technik dodávající firmy a dle potřeby i další odborníci. Jedná-li se o nezletilého



klienta, pak samozřejmě i rodiče. V našich podmínkách vypisuje poukazy pro zdravotní pojišťovnu a má zodpovědnost za výpis vozíku lékař. Pokud má k dispozici vyšetření klienta a doporučení kvalifikovaného a v problematice sezení vzdělaného fyzioterapeuta či ergoterapeuta, nemá problém použít jeho doporučení. V situaci, kdy takového terapeuta nemá, měl by podrobné vyšetření udělat sám.

Vyšetření je zásadní, protože při hodnocení patologie sedu a hledání správného designu sezení musíme vycházet z příčin patologie, nikoliv ze symptomů. Takovým symptomem může být obliquita pánve (šikmá pánev v pravolevé rovině). Nemůžeme řešit sezení, pokud nevíme, je-li příčinou šikmé pánve jednostranně zkrácený sval v bederní oblasti (čtvercový sval), nebo naopak nemožnost pohybu v jedné kyčli, či je příčinou fixované skoliotické postavení trupu, na které pánev reaguje zešikmením... A tak by bylo možno pokračovat dále. U každé z těchto situací musíme vzít v úvahu i individuální situaci uživatele vozíku, jako je stabilita, rovnováha, koordinace pohybu, spasticita atd. Každou budeme řešit jinak a bude jiné doporučení. Proto je tak zásadní řešit příčinu, a ne symptom. Pokud bychom řešili pouze symptomy, v mnoha případech řešení nebude klientovi vyhovovat.

## 4.3 Postavení pánve

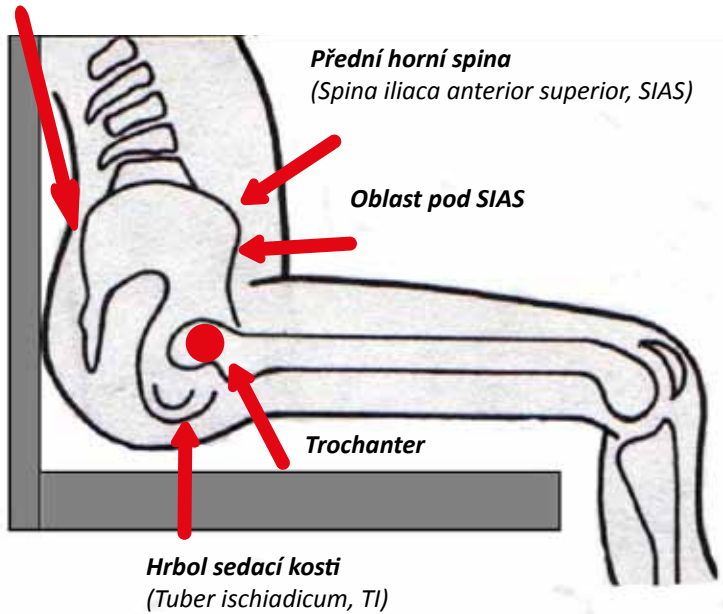
Pro stojícího a chodícího člověka jsou základnou těla, na kterou se promítá jeho hmotnost a na které balancuje, plošky nohou. Na této malé ploše udržujeme rovnováhu. Na ploskách je mnoho receptorů, které nás informují o naší poloze i výchytkách těla. Tyto vlastnosti máme vývojově dány. Akupresura využívá plošky nohou k ovlivnění vzdálenějších

částí těla cestou reflexních mechanismů. Ale pro člověka sedícího ve vozíku je základnou, na které balancuje, pánev. Obrázek č. 2, pánev základna sedícího člověka.

Veškerá patologická postavení pánve se promítají do postavení celého těla – jak od pánve směrem nahoru k hlavě, tak i od pánve směrem dolů k nohám. Při hledání toho správného sezení na vozíku musíme tedy zajistit optimální postavení pánve a od něj následně řešit postavení dolních končetin, i trupu, paží a hlavy. Pokud nemá pánev stabilitu, není stabilní celý sed, tím je zhoršeno ovládání vozíku a objevuje se výrazné riziko vzniku patologických zakřivení páteře (ať již v rovině předozadní – zvětšená kyfóza nebo lordóza, tak v rovině pravolevé – skolióza). Dále také změna postavení v ramenních kloubech a postavení krční páteře a hlavy. To vše může vyvolávat bolestivé stavy, vede k nejprve funkčním a později, pokud situace není řešena, i k anatomickým změnám. Výsledkem je zhoršené ovládání vozíku, nepohodlí, bolestivé stavy, nemožnost pracovat, sportovat, omezení aktivit, zvýšení závislosti na asistenci druhé osoby, tedy zásadní změna kvality života. Pokud se uživatel pohybuje na elektrickém vozíku (elektrický vozík je v naprosté většině předepisován klientům s těžším postižením), pak při nestabilitě pánve hrozí riziko, že se klient dostane do polohy, kterou není schopen sám korigovat a ve které může být ohrožena jeho bezpečnost. Buď se výrazně zvýší riziko vypadnutí z vozíku, nebo má zhoršený dosah na joystick a vozík obtížně ovládá, či dokonce ztratí schopnost je v takto získané nevhodné poloze ovládat. Stabilitu pánve můžeme tedy považovat i za významný bezpečnostní prvek.

Vlastní kostěná **pánev** je velmi **nestabilní**. Obrázek č. 3, pánev balancuje na hrbolech sedacích kostí. Tím, že balancuje

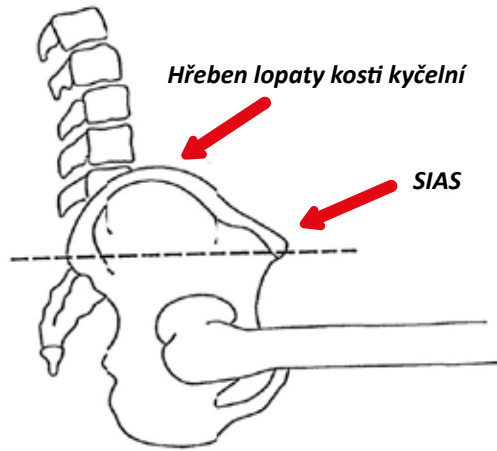
**Zadní horní spina**  
(*Spina iliaca osterior superior, SIPS*)



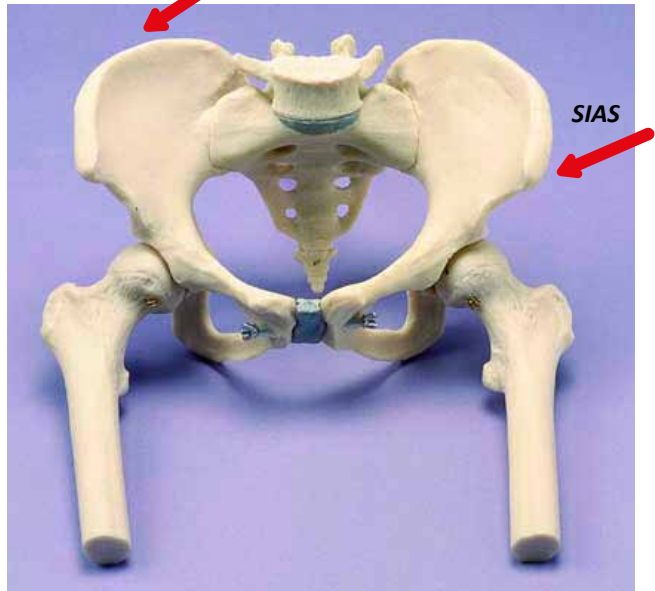
Obrázek č. 2, pánev základna sedícího člověka.

na hrbolech sedacích kostí, má velikou nestabilitu v rovině předozadní a menší nestabilitu v rovině pravolevé. Abychom udrželi pánev v horizontální poloze, což je poloha, kdy přední a zadní tzv. spiny (viz obrázek pánve) jsou v horizontále, musíme aktivně zapojit svaly v oblasti kyčlí i svaly zádové. Pokud sedíme rovně s bederní páteří lehce prohnutou vpřed (lordóza bederní) s pánví v horizontální poloze a uvolněnými svaly, pánev se překlápí dozadu (do retroflexe), bederní páteř se vyhrbí dozadu (kyfotizuje), hrudní páteř prohloubí své zakřivení (hyperkyfóza), celá postura má při pohledu ze strany tvar písmene C. Hlava se dostává do předsunu a prohlubuje se lordotické postavení krční páteře s přetížením drobných krčních svalů, které se upínají na lebku v místě velkého týlního otvoru, kudy vystupuje mícha do kanálu páteřního. Člověk s aktivním trupovým a břišním svalstvem udrží pánev v horizontální poloze, ale pokud je svalstvo slabé nebo plegické (ochrnuté), člověk sedící ve vozíku není schopen udržet pánev v horizontální poloze a ta se překlápí do retroflexe.

Dalším z důvodů, proč se pánev překlápí dozadu, může být věk uživatele vozíku. Jak zrajeme a naše tělo stárne, dochází ke změnám na úrovni meziobratlových plotének a vyrovnává se dopředu prohloubená bederní lordóza, takže v pokročilejším věku je bederní páteř napřímená nebo dokonce prohnutá dozadu (lehce kyfotizuje). Mohou na ní být patrné různé degenerativní změny typu výrůstků nebo kostěného přemostění obratlových těl, které omezují více či méně pohyb bederní páteře. Tato situace nastává i u běžné chodící populace, nejen u lidí sedících ve vozíku. Současně ochabuje svalstvo podél páteře, které napřimuje naše tělo, takže dochází k ohnutí i v hrudní části páteře. Svalstvo nemá původní sílu napřimovat tělo proti gravitaci. Obrázek



*Hřeben lopaty kosti kyčelní*



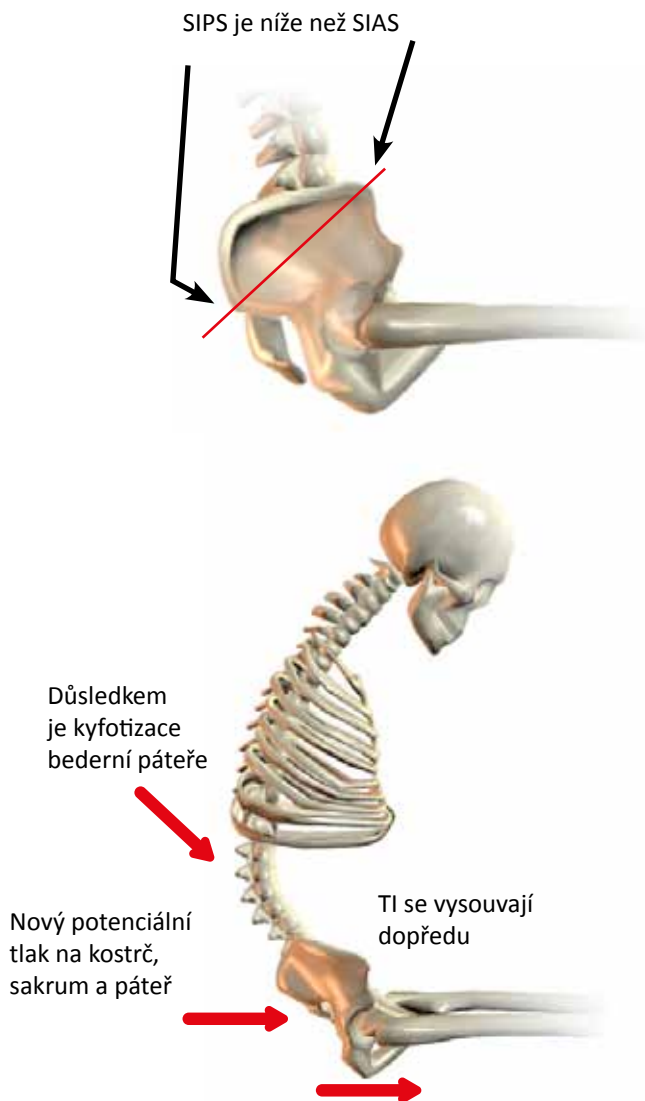
Obrázek č. 3, pánev balancuje na hrbolech sedacích kostí.

ohnutého, shrbeného seniora je na našich ulicích běžný. A samozřejmě k těmto změnám dochází i u lidí s mobilitou na vozíku.

Velmi významným faktorem, který ovlivňuje postavení pánve, jsou zkrácené tzv. hamstringy – zadní stehenní svaly. Tyto svaly jsou dvoukloubové, upínají se na hrbol sedací kosti a na kolenní kloub. Pokud jsou zkráceny a kolenní kloub je při sedu ve vozíku v otevřeném úhlu, může dojít ke zvýšení jejich napětí tak, že stahují za hrboly sedacích kostí pánev, která se tím překlápí do retroflexe. Tento fakt je velmi významný, protože na vyšetření hamstringů se často nemyslí. Navíc standardní vozíky a některé vozíky odlehčené nemají volbu nastavení stupačky a uživatel tohoto vozíku musí sedět s otevřeným úhlem v kolenních kloubech bez ohledu na to, jaký je stav jeho hamstringů. Pokud jsou zkráceny, nemáme šanci stabilizovat jeho pánev v optimálním postavení.

Existují čtyři základní postavení pánve, která ovlivňují celou posturu sedícího člověka a která jsme schopni vhodných výběrem sedacího polštáře a nastavením vozíku ovlivnit. Někdy máme možnost korigovat úplně, někdy pouze částečně. Pohovoříme o jednotlivých postaveních pánve a vnitřních příčinách, které k této patologii vedou. Vnější příčiny souvisí velmi často s nastavením vozíku, proto budou zařazeny v kapitole parametry vozíku. Důvod je zřejmý – aby byla jednoznačně uvedena souvislost mezi patologií sedu a nevhodným nastavením vozíku pro konkrétního člověka.

O **retroflexi pánve**, překlopení pánve dozadu, jehož důsledkem je C postura při pohledu na sedícího člověka ze strany Obrázek č. 4, retroflexe pánve, bylo hovořeno již v předchozích odstavcích. Příčin, proč sedí člověk s retroflexí pánve, může být velmi mnoho. Můžeme je rozdělit na vnitřní,



Obrázek č. 4, retroflexe pánve.

které souvisí se zdravotním stavem uživatele vozíku, a vnější, které souvisí s vozíkem. Nyní se zaměříme na příčiny vnitřní, o vnějších pohovoříme v kapitole parametry vozíku.

Aby pánev mohla být v horizontální poloze, musí být možnost 90° flexe (ohnutí) v kyčlích. V situaci, kdy člověk sedící ve vozíku nemá dostatečnou oporu a tím ani stabilitu sedu, stabilitu hledá a snaží se ji vytvořit podjetím pánve do retroflexe a kyfotizací celé páteře, do níž se zavěsí. Princip je stejný, jako když chodící člověk zkříží na hrudníku paže a zavěsí se ho hrudní páteře, aby nemusel trvale udržovat aktivně posturu. K retroflexi pánve vede také porucha v jednom či obou kloubech kyčelních včetně důsledků jednostranné operace, kdy jsou přítomny osifikáty – zkostnatělé chrupavky či vaziva. Další příčinou mohou být těžce zkrácené hamstringy i jednostranná amputace dolní končetiny nebo nutnost pohybovat se na vozíku pomocí odrážení se jednou či oběma končetinami. Tato situace se netýká pouze pacientů po cévní příhodě mozkové s pravo či levostranným postižením končetin, ale i některých lidí po úrazu krční páteře, kdy mícha je poškozena z přední strany (odborně se této situaci říká syndrom arteria spinalis anterior), kteří mají hůře postiženy horní končetiny než dolní. Pak nejsou schopni mechanický vozík ovládat rukama, ale odrážejí se nohama a pohybují se dozadu.

Tedy ve všech situacích, kdy uživatel vozíku není schopen symetricky zasunout pánev dozadu k zádové opěrce, ať již jsou důvody jakékoliv, se pánev překlápí do retroflexe.

Vedle patologie postavení trupu všechny čtyři polohy pánve, které jsou postupně uváděny, tím, že ovlivňují celý sed – jak postavení trupu, tak i dolních končetin – ovlivňují i vnitřní systémy – dýchání, oběhový systém, zažívání, tvorbu

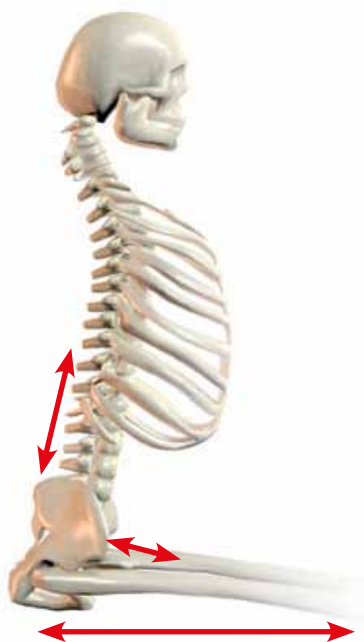


moči, pohlavní orgány atd. Proto je tak zásadní, aby člověk ve vozíku seděl dobře.

Opakem retroflexe pánve je **anteflexe pánve**, neboli překlopení pánve dopředu. Obrázek č. 5, anteflexe pánve. Toto postavení pánve vede k výraznému prohloubení bederní lordózy (prohnutí páteře vpřed), která může přecházet až do páteře hrudní (ta je normálně v kyfóze – prohnutí dozadu), nebo hrudní kyfóza může být oploštělá a vytvářet tak plochá záda, popřípadě může být zachována i normální kyfotická křivka.

S pánví v anteflexi často sedí lidé se svalovou dystrofií. Kvůli slabosti nebo chybějící síle svalové nejsou schopni udržet pánev v neutrální poloze a ve snaze o vytvoření rovnováhy pro svůj sed často překlápějí pánev dopředu a zavěšují hmotnost trupu do lordoticky prohnuté bederní páteře. Toto prohnutí jde až do oblasti hrudní, kde dochází k prohnutí hrudní páteře dopředu. Charakteristické je, že jakékoliv vychýlení z této polohy vede k těžké nestabilitě sedu a člověk se dostává do polohy, kterou bez asistence druhé osoby není schopen sám svými silami korigovat. Další příčinou překlopení pánve dopředu jsou zkrácené ohybače kyčlí. Jedná se o velmi silné svaly, které se upínají i k bederní páteři. Pokud jsou zkráceny, člověk vleže na zádech nemůže plně protáhnout dolní končetiny, které zůstávají lehce pokrčené v kyčlích, a současně se bederní páteří nedotýká lehátka, páteř je obloukovitě prohnuta směrem nahoru. Čím více zkrácené tyto svaly jsou, tím větší je prohnutí. Lidé se zkrácenými ohybači kyčlí nemohou ležet na břiše, protože tyto svaly nedovolí přiložení předních spin pánve k lehátku, hýždě jsou vysunuty nahoru a je zvýrazněna lordóza bederní páteře. Tato poloha je pro

SIAS je níže než SIPS



Obrázek č. 5, anteflexe pánve.

člověka výrazně nepohodlná, někdy až bolestivá. Proto je velmi důležité zkrácení ohybačů kyčlí předcházet, pravidelně denně polohovat na břiše v situaci, kdy to je ještě možné, a ohybače kyčle protahovat.

Retroflexe a anteflexe pánve jsou patologická postavení v rovině předozadní. Třetí poruchou postavení pánve je **obliquita pánve** – šikmá pánev, Obrázek č. 6, obliquita pánve a skoliosa páteře. tedy jedna strana pánve je výše než druhá. Obliquitu pánve popisujeme podle níže položené strany, tedy pokud hovoříme o levostranné obliquitě, znamená to, že levý hřeben lopatky kosti kyčelní je níže než pravý. Zde se jedná o patologii pánve v rovině pravolevé. Tak jako u předchozích dvou patologických postavení pánve i obliquita vede k změně postavení trupu v prostoru ve všech třech rovinách a samozřejmě i ke změně úhlů sedu. Šikmá pánev vždy vyvolá skoliózu, tedy C nebo S zakřivení páteře. Nejedná se o pouhé vychýlení páteře do strany, skolióza je trojrozměrná vada, protože těla obratlů rotují, a tak dochází ke změně hrudníku a postavení žeber. Na straně, na kterou se páteř vychyluje, dochází k vertikalizaci žeber a žebra vystupují, čímž vytvářejí asymetrii oblasti vedle páteře. Při větší asymetrii bývá pro ni používán výraz gibbus – hrb. Na straně, od které se páteř vychyluje, dochází k horizontalizaci žeber a oploštění až prohnutí směrem dopředu. Tato asymetrie se promítá na hrudník zepředu s tím rozdílem, že zde se vystoupení žeberních oblouků a oploštění projevují do kříže na stranu druhou. Hovoříme-li tedy o pravostranné konvexní skolióze, vystoupení na zádech je vpravo a vpředu na hrudníku vlevo, oploštění je na zádech vlevo a vpředu na hrudníku vpravo. Tato asymetrie je sledována i asymetrií svalstva trupu



Obrázek č. 6, obliquita pánve.

a asymetrií pletenců ramenních, které jsou nestejně vysoko a jednostranně je lopatka i celý pletenec rotován více vpřed. Tím dochází k asymetrickému zatížení pletenců ramenních i celých paží při pohybu na vozíku. Současně dochází k asymetrii napětí šíjového a krčního svalstva, často se hlava odchyluje, byť i jen lehce, od střední čáry.

Tuto patologii pánve může vyvolat mnoho vnitřních příčin. Jednak to je asymetrie svalová, která nedovolí udržet pánev v horizontále, to je např. výraznější jednostranný stah svalu v oblasti beder, který na straně stahu vytahuje pánev nahoru. Další příčinou může být slabá síla svalová, kdy sedící člověk hledá stabilitu a pánev zatíží více jednostranně, nebo i neschopnost sedět s ohybem 90 ° v kyčli. Důvodem může být například zkostnatělý výčnělek, jednostranná porucha skloubení kyčle, stav po operaci kyčle na jedné straně.

U některých uživatelů vozíku byl dekubitus pod hrbolem sedací kosti řešen chirurgicky plastikou, při které musel být snesen hrbol sedací kosti, a následně se v sedu projevuje obliquita pánve. Obliquitu pánve může vyvolat i posun v SI skloubení, ale tato změna bývá vratná při intenzivní rehabilitační práci. Někdy obliquitu vyvolá i nedoslýchavost, kterou třeba pacient/klient nepřízná, a pak se naklání na stranu slyšícího ucha.

Poslední čtvrtou poruchou postavení pánve, kterou zde budeme uvádět, je **rotace pánve**. Obrázek č. 7 rotace pánve Znamená to, že pánev je otočena jednou stranou dopředu, např. levý bok je rotován více vpřed a tím je vpřed vysunuto i koleno (samozřejmě při stejné délce dolních končetin) . Příčinou u takového pacienta může být například jednostranná porucha skloubení kyčle, stav po operaci kyčle



Obrázek č. 7 rotace pánve.

na jedné straně, asymetrie svalového napětí anebo i zkrácení, asymetrická svalová síla, k rotaci pánve může vést i amputace dolní končetiny a potřeba odrážet se při jízdě na vozíku jednou nohou.

Rotace pánve se promítá do postavení celého trupu i postavení dolních končetin, kdy takto sedící člověk se snaží kompenzovat předozadní asymetrii. Často dochází ke kontrarotaci trupu a tím asymetrii pletenců ramenních, jejich asymetrickému zatěžování včetně celých paží. Zdroj obtíží, bolesti, svalových napětí, přetížení je tak zřejmý.

Existuje ještě jedna porucha postavení pánve, která je uváděna v rehabilitaci a kterou jsme schopni rehabilitačně ovlivnit, pokud je pouze funkční – torze, zkroucení pánve. Tuto poruchu ale nejsme schopni ovlivnit ani výběrem vhodného sedacího polštáře, ani nastavením vozíku, proto o ní zde nebudeme dále hovořit.

## 4.4 Parametry vozíku

Tato kapitola je částečně technická, ale je velmi důležitá. Abychom se mohli kvalitně podílet na rozhodování a doporučit klientovi vhodný vozík a jeho konfiguraci, potřebujeme znát nejen podrobnou anamnézu, jak byla uvedena v kapitole 4.1, a jeho klinický stav, jak popisují části 4.2 a 4.3, ale tyto znalosti potřebujeme převést do řeči vozíku. Tedy medicínské informace potřebujeme propojit do řeči techniky, řeči vozíku. Pokud zdravotník nezná technické možnosti jak řešit konkrétní medicínskou situaci klienta a technik firmy dodávající vozík neví jak určitým nastavením vozíku odpovědět na potřebu kvalitní klienta, pak obvykle výsledkem je nevhodný vozík nebo vozík, který není dobře nastaven. Mnoho vozíků, hlavně

aktivních a odlehčených, je vysoce nastavitelných a záleží na zkušenosti terapeuta a technika, jak maximálně využijí potenciál vozíku pro konkrétního klienta. Je smutné, když se klient, který má určitý vozík čtyři roky, při nastavení vhodné opory zad pomocí suchých zipů zádové opěrky zeptá, co to tam na vozíku má. Že vůbec nevěděl, že tam nějaké suché zipy uvnitř má. Znamená to, nejenže nebyl podrobně s konfigurací vozíku seznámen, ale také, že technik nevyužil plný potenciál vozíku a nenastavil opěrku klientovi tak, aby maximálně podpořila fyziologická zakřivení páteře a zajistila dobrou oporu.

Sed každého uživatele vozíku se vyvíjí a současně může dojít u suchých zipů k jejich povolení – jak u zádové opěrky, tak u sedáku. Proto je třeba pravidelně kontrolovat nastavení vozíku. Nestačí vozík předat s tím, že nejdříve za pět let je možno si přijít s žádostí o nový. Je to oboustranný proces – nejen dodavatelé vozíku, ale i jeho uživatel by se měli zajímat o to, jak sedí a je-li možno na vozíku něco přenastavit či upravit, aby se mu sedělo lépe a sed byl kvalitnější.

Parametry vozíku souvisí se zaměřením vozíku. Zaměření vozíku dělá vždy technik dodávající firmy, protože zdravotník nemůže znát všechny způsoby zaměřování u jednotlivých firem a u každého vozíku. Technik má měrný list, na kterém identifikuje jak jednotlivé míry v centimetrech, tak i úhly sedu. Pokud nejsou rozměry odebrány kvalitně a s ohledem na klinický stav pacienta, výsledek není uspokojivý. Jistě, vozík jezdí, ale je velké riziko patologií, komplikací a problémů.

I když vozík zaměřuje technik, jednotlivé parametry zásadním způsobem ovlivňují sezení, a proto zde o nich pohovoříme a vysvětlíme si důsledky nesprávných rozměrů vozíku a nevhodných úhlů sedu. Tedy co znamená, když je



něco příliš široké, příliš krátké či příliš vysoké s důrazem na fakt, že příliš krátké je jen pro jednoho konkrétního klienta, protože jinému daný rozměr může plně vyhovovat.

**Šířka sedáku** je základní parametr a představuje prostor mezi bočnicemi nebo mezi blatníčky vozíku, je to pravolevý rozměr a je dán šířkou pánve a měkkých tkání pacienta, obecně řečeno šířkou jeho boků. Pokud je sedák příliš úzký, hrozí riziko otlaku na trochanterech (kostní výčnělky na horní části stehenních kostí pod kyčelními klouby). Současně je tu i riziko, že se pacient/klient bude snažit nepříjemný pocit či riziko tlaku na bocích eliminovat rotací pánve a to se všemi důsledky, které rotace pánve přináší a které byly popsány výše. Je-li sedák naopak široký, pánev nemá dostatečnou stabilitu, velmi snadno se vysune do strany, a výsledkem je její obliquita a skolióza. Sedák by měl být tak široký, aby vozík netlačil na trochantery, ale současně nezbyval volný prostor. Musíme si také uvědomit, že pokud je sedák široký, je širší i celý vozík, a k jeho ovládnutí pak musí uživatel zaujmout jiné postavení paží v ramenních kloubech, což ramena, celé pletence ramenní i paže výrazně přetěžuje. Širší vozík také potřebuje širší prostor na průjezd. Doma má uživatel vše upraveno, ale určitě je velkou výhodou, pokud je možno používat vozík, který projede dveřmi o šířce 60 cm. Ne každý klient/pacient však může používat vozík, který projede tak úzkými dveřmi. Pak jsou možnou variantou transportní kolečka, která jsou pokračováním trubky zádové opěrky. Pokud odejmeme hnací kola, je možno projet úzkým prostorem po transportních kolečkách. Tato transportní kolečka je možno nasadit a zase vyndat, tedy nemusí být na vozíku trvale, a tak nezvyšují jeho hmotnost. Jsou používána pouze v případech nutnosti.





**Hloubka sedáku** představuje předozadní rozměr od předního okraje sedáku k zádové opěrce. Základnou sedícího člověka je pánev a stehna na sedáku. Správná hloubka sedáku je důležitá pro zajištění dobré opory. Je-li sedák příliš dlouhý a dosahuje do podkolenní jamky, vytváří nepříjemný tlak na toto místo a jediný způsob, jak se sedící člověk tomuto tlaku může bránit, je podjet pánví do retroflexe. Tím se, za cenu patologie postury, stehna posunou dopředu a sedák již nevytváří tlak do podkolení. Je-li sedák kratší, než pacient/klient potřebuje, mají stehna nedostatečnou oporu, hmotnost těla je rozložena po menší ploše a vytváří se tak větší tlak pod oběma hrboly sedacích kostí. Tlak je hmotnost vztažená na plochu. Hmotnost si uživatel vozíku udržuje přibližně stejnou (i když jsou výjimky) a při zmenšení plochy sedáku tím, že je kratší, je vyvíjen na kontaktní části větší tlak. Nedostatečná opora stehen se může projevit i zevní rotací a odchýlením v kyčlích – stehna nejsou paralelně vedle sebe, ale svírají úhel ve tvaru písmene V. Často si je pak lidé svazují páskem, aby byla u sebe.

Optimální hloubka sedáku je uváděna tak, aby mezi přední hranou sedáku a podkolenní jamkou byl prostor na 2–3 prsty (cca do 5cm). Záleží ale také na úhlu v kolenních kloubech.

Kratší sedák může být velkým problémem i při přesunech, samocévkování močového měchýře či ve všech dalších situacích, kdy se člověk sedící ve vozíku potřebuje posunout dopředu, což mu kratší sedák někdy buď neumožní vůbec, nebo je sed tak výrazně nestabilní, že s ohledem na bezpečnost to není možné.

Úkolem zádové opěrky je zajistit kvalitní oporu trupu s podporou fyziologických zakřivení páteře, a to i za jízdy na

vozíku. **Výška zádové opěrky** rozhoduje o tom, zda uvedený cíl je či není dosažen. Je-li opěrka nízká (stále musíme mít na zřeteli, že se jedná vždy o rozměr ve vztahu ke konkrétnímu uživateli), neskýtá dobrou oporu, sed není stabilní a pacient/klient hledá stabilitu podjetím pánve do retroflexe a zavěšením se do páteře, která pak vytváří C posturu. Je-li opěrka pro uživatele naopak vysoká, nemůže se člověk na vozíku dobře napřímit a trup kyfotizuje (ohýbá se dopředu) s výrazným prohnutím krční páteře dopředu a mírným záklonem hlavy). Pokud tato vyvolaná poloha navozuje nestabilitu sedu, opět dochází na retroflexi pánve a trup se stabilizuje do hyperkyfózy s C posturou.

Optimální výška zádové opěrky u aktivního vozíčkáře je taková, aby byl sed stabilní a současně byl uživatel schopen se napřímit přes její horní okraj. Výraz aktivní je důležitý, protože lidé s vysokým míšním postižením nebo ti, kteří nemohou aktivně korigovat svoji posturu, musí mít zádovou opěrku vysokou tak, aby poskytla dobrou oporu a současně stabilitu sedu i v terénních nerovnostech.

Existují dvě místa, kam by výška zádové opěrky neměla nikdy dosahovat. Tím prvním je dolní úhel lopatky. Pokud se dolní úhel lopatky dostává do kontaktu s hranou zádové opěrky a opírá se o ni, vyvolává tento kontakt nepříjemný pocit, kterému se uživatel vozíku snaží vyhnout. Jedinou variantou jak to udělat je podjet pánví do retroflexe (ohnutí dozadu) s kyfotizací celé postury. Tak se dolní úhel lopatky dostane pod okraj zádové opěrky a nepříjemný pocit vymizí. Řada pacientů po úrazu páteře a míchy prodělala operační stabilizaci páteře. V podkoží je možno nahmatat hlavičky šroubků instrumentaria, kterým byla páteř stabilizována. Tlak v místě hlavičky šroubku je nepříjemný a vyvolává nepříjemné

neurčité vjemy i v situaci, kdy je toto místo již necitlivé. Proto je místo, kde leží hlavičky šroubků stabilizačního instrumentaria, dalším místem, kam nikdy nesmí zasahovat okraj zádové opěrky. I v tomto případě má pacient/klient jedinou možnost jak nepříjemným vjemům zabránit – podjetí pánví do retroflexe s kyfotizací celé postury. Hlavička šroubku se dostane pod okraj zádové opěrky a nepříjemné pocity zcela odezní.

Zádová opěrka je důležitá i z hlediska materiálu, ze kterého je zhotovena. Mluvíme **o typu zádové opěrky**. V dřívějších dobách byly zádová opěrka i sedák vozíku z koženky. Tento materiál se postupem doby užívání vytahal a prohnul do oblouku – jak sedák, tak i zádová opěrka. Na takto provedšené opěrce zad není možno dobře sedět, není možno páteř vyrovnat a už vůbec ne podepřít a vytvarovat fyziologická zakřivení.

U dnešních standardních vozíků jsou záda i sedák z nylonu. I nylon pracuje v čase a při únavě materiálu dojde k jeho protažení. Ale některé standardní vozíky v základní cenové skupině mají již možnost vypnutí sedáku a také úpravu zádové opěrky pomocí jednoduchých pásků či suchých zipů. Vozíky odlehčené a nastavitelné mají zádovou opěrku na suché zipy již v základním rozpisu. Suché zipy mají veliký význam, protože jejich vhodným nastavením je možno vytvořit prostor pro hýždě, nebo naopak podepřít pánev v oblasti zadních spin a podepřít bederní lordózu, aby se pánev nepřeklápěla dozadu. Suché zipy v horní části zádové opěrky dovolí otevřít lehce úhel sedu, nebo naopak, je-li potřeba, podržet 90° sedu; vše v závislosti na rovnováze a stabilitě sedu člověka sedícího ve vozíku.

Skořepinová zádová opěrka je na trhu již více let a postupně se vyvíjejí její další varianty a modifikace. Základem této opěrky je skořepina tvořená z vysoce tvrzeného plastu, který je za zády pacienta kryt vyměkčenou vrstvou a na druhé straně má úchyty na trubky zádové opěrky. Velikým benefitem skořepinové opěrky je nejen fakt, že je možno ji umístit výše či níže, posunout dopředu či dozadu a ve všech polohách ještě úhlově nastavovat, ale je možno do ní vkládat různé prvky opory a podpory dle potřeby klienta. Dalším velkým pozitivem je její větší či menší obloukovité zakřivení, které zajišťuje lepší oporu trupu a tím výrazně přispívá ke zlepšení stability sedu uživatele vozíku a jeho rovnováhy. Dle potřeby je možno doplnit i laterální peloty (odklopné či fixní), kterými můžeme pomoci korigovat flexibilní skoliózu, nebo přidat další oporu a tím zvýšit stabilitu sedu. Skořepinové zádové opěrky prodělávají velký rozvoj a vývoj. Z uvedených principů vychází například lamelová skořepinová opěrka, tedy opěrka není jeden díl, ale jsou to lamely centrálně připojené a vybíhající na obě strany, které jsou na sobě nezávislé a je možno tvarovat každou zvlášť.

Dosud uvedené parametry vozíku se týkaly pánve a trupu. Nyní přecházíme na parametry vozíku, které se týkají postavení a opory dolních končetin. Bez ohledu na skutečnost, zda jsou dolní končetiny zcela plegické (ochrnuté) nebo paretické (jen částečně nehybné), je nezbytně nutné, aby byly v dobrém postavení a s kvalitní oporou. Jedním ze základních parametrů je **úhel zavěšení stupačky**. U standardních vozíků je úhel dán a je neměnný, ale některé aktivní vozíky mají možnost výběru, pod jakým úhlem bude stupačka zavěšena. Tento úhel koresponduje s úhlem v kolenním kloubu (i když úhel

v kolenním kloubu je možno ovlivnit i nastavením stupačky, jak bude uvedeno dále). Pokud při výběru vozíku nejsou respektovány zkrácené zadní stehenní svaly uživatele vozíku a úhel zavěšení stupačky je otevřený bez možnosti stupačku nastavit, pánev je stahována do retroflexe a není způsob, jak u tohoto pacienta/klienta stabilizovat pánev v neutrální poloze.

Vlastní **stupačka** je u odlehčených a aktivních vozíků nastavitelná, pokud není u vozíků s pevným rámem redukována pouze na trubky. Jinak je možnost posunout stupačky dopředu, dozadu a ještě úhlově nastavit podle situace Achilových šlach. Tato nastavení jsou možná jak u stupaček dělených, tak i odklopných spojených, předpružených nebo plochých. Posunem stupačky v rovině předozadní můžeme ovlivnit úhel v kolenních kloubech v situaci, kdy není na výběr úhel zavěšení stupačky. Je třeba mít vždy na mysli, že čím více je stupačka vysunuta vpřed, tím je delší předozadní rozměr vozíku a zvětšuje se poloměr otáčení.

Je-li stupačka zavěšena příliš vysoko, stehna nejsou dostatečně opřena, jsou v zevní rotaci a odchýlená v kyčlích – poloha do písmene V – a zvětšuje se zatížení v oblasti pánve a hrbolů sedacích kostí. Naopak je-li stupačka zavěšena nízko, je zvýšený tlak přední hrany sedacího polštáře na zadní stranu stehen a dochází k oblenění proudu krve i lymfy. Může pak docházet k otokům dolních končetin a je i reálné riziko vzniku zánětu hlubokých žil při zpomaleném průtoku krevním ve stlačeném žilním řečišti. Při výrazněji nižším nastavení stupačky uživatel, aby na stupačku pohodlně dosáhl, podjíždí pánví do retroflexe s kyfotizací celé postury a všemi důsledky, které toto postavení těla přináší. Změny zavěšení stupačky, abychom dosáhli dobrého opření stehen i plosek, nemusí

být veliké, v některých situacích i 1 cm může zásadně změnit posturu a rozložení tlaku po sedacím polštáři.

U vysokých klientů může být problém v nastavení stupačky, když při zaměření vozíku není výška klienta dostatečně zohledněna. Délka bérců koresponduje s výškou – bérce jsou dlouhé a někdy nelze spustit stupačku níže, protože musí zůstat dostatečná světlost mezi stupačkou a podlahou. Často tito pacienti/klienti nemají dobrou oporu stehem. Řešením je zvýšení celého sedu, pokud to konfigurace vozíku dovolí (jak u hnacích kol, tak i na vidlici u kol hnaných).

Při výběru stupačky může být velmi významným faktorem i jednostranná spasticita nebo používání jedné dolní končetiny k zapření se do stupačky pro oporu, úpravu sedu nebo při oblékání. Pokud takový pacient/klient nepoužívá druhou dolní končetinu k pohybu na vozíku formou odrážení, určitě je vhodné volit stupačku spojenou a odklopnou. Tak se tlak jedné končetiny přenáší na celý rám vozíku. Žádná dělená stupačka, ať plastová či kovová, nevydrží uvedený tlak dlouhodobě, dochází k jejímu poškození a během užívání vozíku musí být opakovaně měněna.

Existuje ještě další typ stupačky – stupačka úhlově nastavitelná. Jde o typ stupačky, kde polohovacím mechanismem můžeme otevřít úhel v kolenním kloubu až do té míry, že celá jedna či obě dolní končetiny mohou být vytrčeny dopředu v horizontálním postavení. Stupačka může být pouze na jedné straně nebo pro obě dolní končetiny, záleží na důvodu, pro který ji používáme. Vždy musíme mít přesně definován účel použití a je nutné znát stav hamstringů uživatele vozíku.

O sedacích polštářích budeme teprve hovořit. Zde na tomto místě je nutno uvést fakt, že délka zavěšení stupačky



je jedním ze třech parametrů, které se mění a které je nutno vždy kontrolovat s novým sedacím polštářem. A to nejen se sedacím polštářem jiného typu, ale i u nového sedacího polštáře stejného typu, u kterého ještě nedošlo k únavě materiálu. Dalšími dvěma parametry vozíku, které je třeba přeměřit a případně přenastavit s novým sedacím polštářem, je výška zádové opěrky (popř. opěrky hlavy) a výška područek, o kterých hovoříme hned v následující části.

**Bočnice a područky** jsou velmi důležitou opěrnou částí vozíku. Bočnice vymezují prostor pro pánev ve frontální (pravolevé) rovině, a tak omezují možnost vysunout pánev do strany a vytvořit obliquitu. Současně oddělují pánev od hnacích kol. Dnešní moderně tvarované bočnice nebrání zajištění vozíku pod pracovní desku stolu. Na bočnici je položena područka. Područka z hlediska správné postury je velmi důležitá. Pokud uživatel vozíku opře předloktí o područku, obvykle zvládne napřímít trup, rozložit ramena a souměrně vyrovnat sed. V situacích, kdy se vozík nepohybuje, je tento způsob rovnání a vzpřimování trupu maximálně žádoucí. Pokud vozík područky nemá a má pouze blatníčky (které jsou sice elegantnější, ale posturálně rozhodně méně vhodné), člověk sedící ve vozíku má ruce v klíně, čímž jsou ramena rotována vpřed, hrudní páteř kyfotizuje a tato skutečnost se promítá i do postavení krční páteře. Při dlouhodobé rotaci ramen vpřed dochází k poruše osy ramenního kloubu, ke zkracování prsních svalů i horních fixátorů lopatek, k přetížení svalů šjíjových, je více zatížen sval, který zvedá lopatku. Tyto změny se následně projevují bolestí při úponu tohoto svalu na lopatku, bolestí ramenních svalů i svalstva šjíjového. Jedná se o takový bludný kruh, ze kterého je cesta ven jen rehabilitací, uvědoměním

si postavení vlastního těla a pravidelnou a důslednou korekcí postury v průběhu celého dne.

To je také důvod, proč je vhodné u pacientů/klientů s lézí míšní krční nebo vyšší hrudní, kde není aktivní břišní svalstvo, použít v období po úrazu při volbě prvního mechanického vozíku alespoň trubkové područky, které je možno později vysunout a nepoužívat. Pobytem na spinální jednotce a v rehabilitačním ústavu na spinální rehabilitační jednotce nekončí vývoj postury a stavu člověka. Naopak dále je ještě nutné pracovat na rovnováze, koordinaci pohybu, stabilitě a orientaci trupu v prostoru. Řada lidí nechce bočnice a preferuje pouze blatníčky. Proto je maximálně žádoucí napomoci správné postuře uvedenými područkami na dobu zhruba roku, roku a půl, než se lépe nacvičí rovnováha a stabilita sedu. Potom je možno područky odstranit a zůstávají pouze blatníčky. Z hlediska posturálního je toto vhodné řešení, ale mnoho pacientů/klientů jej nevyužívá, i když později v delším časovém horizontu mají problémy s bolestivým ramenem a někdy i se skoliotickým postavením páteře.

Dítě s neurologickou diagnózou, které je ve vývoji a roste, by mělo mít vždy područky, a ne pouze blatníčky, protože pravděpodobnost asymetrie a skoliózy je u něj vysoká. Opřením předloktí o područku je možno alespoň částečně posturu souměrně vyrovnat. Protože i u dětských uživatelů vozíku je frekvenční nárok užití nejdříve po pěti letech, je maximálně žádoucí, aby područky byly výškově nastavitelné, a bylo tak možno reagovat přenastavením výšky podle růstu dítěte.

Výška, ve které jsou područky umístěny, je velice důležitá. Pokud jsou područky nízko, při opoře se člověk sedící ve vozíku buď naklání k jedné straně, což vede k obliquitě pánve





a skolióze páteře, nebo při potřebě opory obou předloktí podjíždí do retroflexe s kyfotizací celé postury. Pokud jsou područky výše, zvedají ramena a dochází k přetížení svalstva pletenců ramenních. Výškově stavitelné područky proto použijeme i u dospělých, kde s ohledem na konkrétní vozík a konkrétní sedací polštář není technik schopen nastavit adekvátní výšku područek.

**Hnací kola** a jejich nastavení ovlivňují celý sed ve vozíku. Hnací kola je možno posunovat v jejich uchycení po vertikále či horizontále. Nastavení na vertikále určuje sklon sedáku vozíku vůči podlaze, tedy náklon sedu, o kterém budeme hovořit později. Současně s nastavením hnacích kol na vertikále souvisí i nastavení kolmosti osy předního kolečka, které je podrobněji řešeno v části věnované předním kolečkám. Posunem hnacích kol po horizontále určíme nastavení těžiště vozíku. Obecně platí, že čím více jsou hnací kola umístěna vpřed, tím lépe je vozík manévrovatelný, má lepší jízdní vlastnosti, ale současně se snadněji překlolí dozadu. A naopak, čím více jsou hnací kola umístěna vzad, tím hůře se při záběru vozík překlolí dozadu, ale jeho jízdní vlastnosti a manévrovatelnost jsou horší. Je třeba, aby uživatel vyzkoušel různá nastavení. Dle vývoje rovnováhy a koordinace trupu spolu s adaptací na pohyb na vozíku je možno vozík přenastavit aktivněji.

U pacientů po amputaci dolní končetiny je těžiště vozíku obvykle posouváno dozadu. Ale toto pravidlo není absolutní, záleží právě na rovnováze, stabilitě trupu a koordinaci pohybu. Pak rozhodneme, zda vůbec, a pokud ano, jak mnoho musí být těžiště posunuto dozadu.


Standardně mají běžná hnací kola průměr 60 cm. Ale pro vyšší jedince je možno zvolit variantu 62,5 cm, nebo dokonce

65 cm. Pak je možno dobře nastavit délku stupačky pro dlouhý bérec, ale současně celý sed je výše a to může vadit při zajištění nohama pod stůl či pracovní desku. Pro dětské nebo nestandardně vyrostlé dospělé klienty je na žádost možnost hnacích kol o menším průměru – 55 nebo i 50 cm. Současně s výběrem velikosti kol je vždy nutno testovat pohon vozíku, aby klient byl dobře schopen vozík ovládat. Sedí-li příliš nízko, musí při pohánění obručí zvedat výrazněji ramena a dochází k jejich přetížení. Pokud sedí naopak příliš vysoko, ovládá pouze malou část obruče a pohon je biomechanicky neekonomický. Uvádí se, že optimálně by prostředník paží spuštěných dolů z vozíku měl na obou stranách současně dosahovat na středy hnacích kol. Samozřejmě to ale neplatí absolutně a je třeba vždy posoudit klinickou situaci uživatele a zjistit mobilitu v doporučené konfiguraci vozíku dříve, než jde vozík do výroby.

**Úhel zavěšení hnacích kol.** Většina vozíků má hnací kola umístěna na vertikále kolmo k zemi. U aktivních vozíků je možnost adaptéru, a tak jsou kola skloněna v úhlu 2 °, 4 ° nebo 6 ° k vertikále. Výsledkem je lepší stabilita vozíku, lepší jízdní vlastnosti, lehčí ovládání. Nevýhodou je širší základna vozíku, takže může nastat situace, že vozík dveřmi neprojde. To je velmi významné při rozhodování, zda vozík dveřmi širokými 60 cm projede či nikoliv. Běžně vidíme hnací kola uchycená pod určitým úhlem u sportovních vozíků, např. na basketbal, na florbal, na dvorcový či stolní tenis apod.

**Poháněcí obruče** u hnacích kol jsou dalším prvkem, který rozhoduje o kvalitě pohonu vozíku a také o tom, jak se bude při jízdě na vozíku měnit postup uživatele. Zvládá-li





pohon vozíku bez obtíží, udrží stabilní posturu. Obruče jsou dodávány hliníkové (ty velmi často špiní ruce), nerezové, eloxované, pogumované, kolíkové (6, 8, 12 kolíkové) a kolíkováné pogumované. Existují i obruče, které jsou spojeny s ráfkem hnacího kola a jejichž zevní část je kryta gumou. Uživatel vozíku, který nemá dobrý úchop, se obvykle rozhoduje mezi pogumovanou či kolíkovou obručí, případně kolíkovou s pogumováním i kolíků. Je třeba zohlednit terén, ve kterém se bude pohybovat. Na kolíkové obruči je riziko, že v náročnějším terénu se obruč neotočí dostatečně tak, aby bylo možno použít další kolík, a vznikne tzv. „hluchý interval“. Pogumovanou obruč je možno ovládat tenary, kdy přiložením ze strany nebo tlakem shora v tečně obruče zvládá jízdu i člověk, který nemá žádný úchop. Vždy je třeba vyzkoušet nejvhodnější variantu.

Dvě technické poznámky. Obvykle je možno obruče vzhledem k hnacímu kolu odsadit na úzko nebo na široko. Druhá poznámka se týká gumových návleků na obruče. Standardní pogumované obruče se pogumovávají již ve výrobě. Ale existují gumové návleky, které se natahují na kovové obruče. Rozdíl je nejen v ceně (návleky jsou levnější), ale hlavně při nárazu se na výrobně pogumované obruči pouze vyštípne kousek gumy, zatímco návlek se natrhne a postupně se trhá dál. Návleky na obruče vydrží mnohem menší zátěž a rády se trhají.

**Chrániče drátů zadních kol** používají lidé, u nichž hrozí riziko poškození prstů vsunutím do drátů při ovládání vozíku. Chrániče jsou hlavně bezpečnostním prvkem. Aktivní uživatelé chrániče nechtějí, protože zvyšují, i když ne zásadně, hmotnost vozíku a hůře se čistí.

**Výpletů hnacích kol** je velké množství, co se týče designu. Co se týče materiálu, jsou „špice“ ve formě klasické standardní nebo kevralové z vysoce tvrzeného plastu. Kevral má tu výhodu, že při nárazu se prohne a nepraskne ani v situaci, kdy u běžného výpletu by se drát zlomil. Kevralové špice se dávají do tzv. spinergy kol, která mají širší středy a tím rozšiřují vozík ve srovnání s koly standardními. Situace širšího vozíku doma nečiní problémy, ale mohla by vadit na cestách, na pracovišti atd.

**Pneumatiky** souvisí s hnacími koly. Na výběr jsou dva typy – foukané a plné bantamy, které se nefoukají. Foukané pneumatiky lépe pruží, tlumí nárazy (např. na nerovné dlažbě), ale je tu riziko propíchnutí a také je nutné je pravidelně dohušťovat. Podhuštěná pneumatika má výrazně horší jízdní vlastnosti (v automobilu to poznáme podle spotřeby pohonné hmoty a zaplatíme více, u vozíku musí jeho uživatel vynaložit více síly při jízdě) a také je snazší ji píchnout. Bantamové pneumatika se sice píchnout nedá, ale méně tlumí nárazy (to je významná vlastnost u spastiků, kdy může přispívat ke zhoršení spasticity) a má horší jízdní vlastnosti.

Aktivní odlehčené vozíky jsou často obuty do vysokotlakých pneumatik, které se nahušťují na osm atmosfér. Do nich bývá používán přípravek na zmírnění defektu, který mu sice nezabrání, ale pokud k němu dojde, pneumatiku zevnitř zalepí a zmírní únik vzduchu. Foukané pneumatiky je nutno kontrolovat každé dva týdny a dohušťovat dle potřeby. Samozřejmě i kvalita vzorku je důležitá, protože opotřebovaný plášť má větší sklon k defektům a také horší jízdní vlastnosti (i zde se naskýtá paralela s osobními automobily).

**Přední kolečka** neboli kolečka hnaná. Ano, kolečka hnaná, protože vozíky s velkými hnacími koly vpředu se dnes



prakticky nepoužívají. K vidění jsou u některých klientů, kteří vozík používají mnoho let, dostali takový vozík dříve, zvykli si na něj a opakovaně takový vozík žádají.

Přední kolečka jsou velmi významným prvkem, který ovlivňuje jízdní vlastnosti vozíku. Obecně platí, že čím menší kolečka, tím lépe vozík jede, ale současně platí, že čím menší kolečka, tím snadněji zapadnou do každé terénní nerovnosti. Proto je třeba znát pohybové dovednosti uživatele, na jakých kolečkách se bezpečně zvládne pohybovat a případně překonávat drobné nerovnosti nadhozením vozíku na zadní kola. Velmi důležitým faktorem je nácvik jízdy na vozíku. Tato dovednost spadá do rehabilitace, konkrétně do ergoterapie, ale kde není ergoterapeut, nacvičují s pacienty/klienty i fyzioterapeuti. Právě cíleným nácvikem je možno vylepšit dovednosti, a tak uživateli umožnit konfiguraci a nastavení vozíku aktivněji, s lepšími jízdními vlastnostmi, a tedy i menší silou, která je potřebná k ovládnutí vozíku.

Důležitá poznámka k nastavení předních koleček – jejich osa by měla být vždy na kolmici k zemi. Mnoho vozíků má možnost nastavení osy předních koleček. Pokud tomu tak není a osa není kolmá, uživatel vozíku musí vynakládat větší sílu na jeho ovládnutí a vozík má výrazně horší jízdní vlastnosti při zatáčení. Při jízdě z kopce hrozí rozkmitání předních koleček, které může vést až k pádu z vozíku a zranění jeho uživatele.

Do uchycení osy předních koleček se často zachytávají ze země dlouhé vlasy či delší psí chlupy. I tato skutečnost zásadně zhoršuje jízdní vlastnosti a je třeba větší síly. Postačuje si být tohoto faktu vědom a pravidelně osky čistit.

**Úhly sedu** jsou velice zásadním a významným parametrem nastavení vozíku, mohou být prvkem, který rozhoduje o tom,

zda je uživatel schopen kvalitně sedět, bezpečně svůj vozík ovládat a mít možnost prožít aktivní život včetně studia či pracovního zařazení. Je třeba mít stále na mysli, že i malé změny úhlu sedu mohou výrazně zlepšit situaci člověka sedícího ve vozíku.

Základním úhlem sedu je úhel v **kyčelních kloubech**, tedy mezi stehny a trupem; je dán rozsahem pohybu v kyčlích. V technické řeči vozíku se promítá do úhlu, který svírá sedák vozíku a zádová opěrka. Není-li pacient/klient schopen dosáhnout v kyčlích 90° úhel (důvodů může být mnoho, např. porucha skloubení kyčle, zkostnatělé chrupavky či vaziva, stav po operaci kyčle na jedné straně, zkrácení hamstringů atd.) musí úhel sedáku a zádové opěrky respektovat úhel v kyčlích. To platí jak pro otevřený úhel v kyčlích, kdy není možno ohýbat do 90°, tak i pro fixovaný uzavřený úhel v kyčlích, kdy není možno protáhnout do 90° bez souhybu pánve a prohloubení bederní lordózy. Tato situace je nejčastěji zapříčiněna zkrácenými ohybači kyčle. V obou případech by měl vozík kopírovat úhel kyčlí s následným řešením orientace sedu v prostoru ve smyslu náklonu či záklonu, o čemž bude řeč později. I v situacích, kdy je možné 90° ohnutí v kyčlích a nastavení sedáku a zádové opěrky svírá 90°, může dojít k těžké patologii sedu, pokud není zohledněna jeho stabilita a rovnováha. Pacient/klient, který nemá dobrou stabilitu sedu, není schopen sedět na vertikále, jeho oslabené či nefunkční svaly mu nedovolí napřimovat trup proti gravitaci a současně hledá stabilitu, aby se mohl na vozíku pohybovat. Výsledkem je podjetí pánve do retroflexe, kyfotizace bederní páteře, hyperkyfóza hrudní, předsun hlavy, a to se všemi důsledky této patologie, jak byly popsány výše.

Někdy, hlavně u dětí, je tato nestabilita sedu řešena ramenními popruhy (aby se dobře narovnal/a) či klíny vpředu na vozíku (aby nesjížděl/a z vozíku). Některé děti se do popruhů zavěšují, trup jde do předklonu, místo kontaktu ramen a popruhu je zpevněno, trup se skolioticky prověšuje a pánev se vychyluje do obliquity. Ani popruhy ani klín situaci nevyřeší, protože je třeba řešit příčinu, a ne důsledek. Podjíždění a retroflexe jsou pouze důsledkem, příčinou je příliš vertikální sed při nestabilitě a nerovnováze trupu.

**Úhel v kolenních kloubech** je dán postavením stehen a bérců a promítá se do úhlu zavěšení stupačky. Velmi významným faktorem jsou zde zkrácené hamstringy, o kterých také již bylo hovořeno dříve v souvislosti s překlápěním pánve do retroflexe.

Úhel v kolenních kloubech může být ovlivněn i artrózou kolen nebo stavem po totální endoprotéze—náhradě kolenního kloubu, kdy není možné 90° ohnutí v kolenním kloubu a je třeba reagovat vhodným úhlem zavěšení stupačky a jejím nastavením. Ale i silněji zkrácený čtyřhlavý stehenní sval, který vytahuje čěšku nahoru, omezuje ohýbání v kolenním kloubu. Plošky z vnitřní strany čěšky, která je i lehce vytažena nahoru, špatně komunikují s příslušnými ploškami ostatních kostí v kolenním kloubu a při ohnutí dochází k velké bolestivosti. Je to právě bolest, i když se současně rychleji opotřebovávají chrupavky v kloubu a vedou k časným artrotickým změnám, což limituje postavení v kolenním kloubu a tím i konfiguraci vozíku.

Třetím úhlem je **úhel v hlezenních kloubech**, úhel mezi bércelem a nártem. Tento úhel se promítá na vozíku do úhlu nastavení stupačky. Optimální je opora plošky chodidla po celé kontaktní ploše se stupačkou. Je-li zkrácena Achillova

šlacha, je vhodné upravit úhel stupačky, i když záleží na velikosti zkrácení šlachy. Nevhodná opora plosky může způsobovat klonus dolní končetiny – takové poskakování nohy na stupačce. Tento klonus bývá vyvolán v situaci, kdy je noha opřena o přední hranu stupačky spodní stranou tzv. MTP kloubů, což jsou základní klouby mezi prsty a přednožím, nebo je opřena o přední hranu stupačky napjatou velkou plochou šlachou, která se táhne po plosce nohy od prstů k patě. Dochází k reflexnímu dráždění napjaté či dokonce zkrácené aponeurózy (šlacha plošně rozprostřená) a vyvolání klonu.

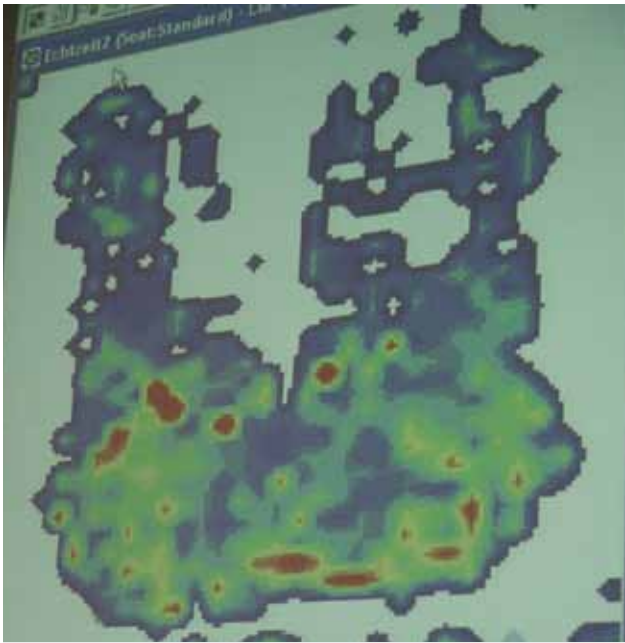
Důležité také je, aby při položení nohou na stupačky nedocházelo v hlezenních kloubech k varóznímu (neboli O) či valgóznímu (neboli X) postavení v hlezenních kloubech. Pokud to není fixovaná patologie, která je přítomna i mimo vozík, je nutno zkontrolovat výškové, úhlové i předozadní nastavení stupačky. Je-li toto v pořádku, je nutné korigovat patologické postavení hlezen vhodnou obuví. Jinak je riziko, že při kontaktu nohy a stupačky v jiném místě než naplocho ploskou (např. vnitřní nebo vnější hrana chodidla) dojde k otlaku a dekubitu. V této lokalitě a u těžce paretických či plegických dolních končetin je hojení velice obtížné, zdlouhavé, někdy i několikaleté. Ani vynikající péče o takto vzniklý dekubitus nemůže někdy s určitostí zajistit, že neskončí závažnou komplikací typu zánětu kosti s nutností amputace části prstu či chodidla. Proto je prevence zásadní a základní opatření.

Uvedené tři úhly sedu spolu svírají jednotlivé části vozíku a reagují u sedícího člověka na úhly v kyčlích, kolenních a hlezenních kloubech. Existují další dva úhly sedu, které jsou výsledkem orientace sedacího systému v prostoru. Hovoříme o náklonu a záklonu sedu.

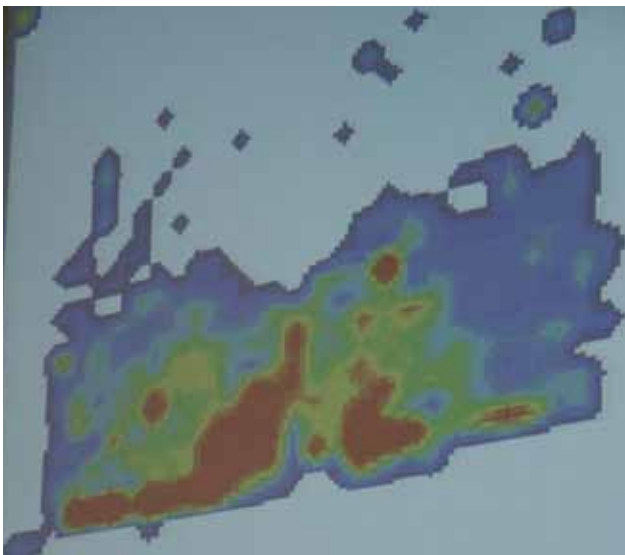
**Náklon** znamená, že sedák není paralelně s podlahou, ale je skloněn více či méně dozadu. Zádová opěrka může být k sedáku v úhlu menším než 90 °, v úhlu pravém nebo větším než 90 °. Naprostá většina uživatelů vozíku profituje z nějakého, třeba i malého, náklonu sedu. Náklon sedu přispívá ke stabilitě pánve, zlepšuje možnost rozložení trupu po zádové opěrce a zlepšuje oporu a stabilitu sedu v situaci, kdy je tato snížena. Díky náklonu v prostoru je mnoho uživatelů vozíku schopno aktivně realizovat činnosti, které by jinak pro nedostatečnou stabilitu a rovnováhu neměli možnost vykonat.

Teoreticky připadá v úvahu i náklon sedáku vpřed, ale tak se zvyšuje nestabilita sedu. Přesto jsem tuto situaci jednou za svůj medicínský život viděla u klientky s praktickou nepohyblivostí kyčelních kloubů, které byly ve výrazně otevřeném úhlu, za současně výborné stability trupu. Řešení sedu ve vozíku pomocí individuálně zhotoveného sedáku připomínalo principiálně klekačku a bylo jediným možným, aby byla schopna ve vozíku sedět, viděla dopředu, mohla se aktivně účastnit školní výuky a vozík sama ovládat. Uvedená situace dokumentuje a podtrhuje nutnost individualizace řešení sedu každého člověka jednotlivě. Je to hledání neoptimálnějších technických možností na podporu sedu, kvalitní postury a aktivního života člověka s mobilitou na vozíku a jeho plné integrace včetně možnosti studia a pracovního zařazení.

**O záklonu** hovoříme, je-li úhel sedu zádové opěrky vůči sedáku otevřený, tedy větší než 90 °. Záklon se může užít na vozíku samostatně, nebo v kombinaci s náklonem. Pokud má vozík průběžně nastavitelný záklon, je velmi důležité, jak na záklon zádové opěrky reaguje člověk sedící ve vozíku. Je



Obrázek č. 8, běžné rozložení tlaku po sedacím polštáři.



Obrázek č. 8, vysoké zatížení a tlak v oblasti sakra při podjetí pánve.

nezbytné, aby před vlastním záklonem měl hýždě umístěny vzadu u zádové opěrky a trup sledoval otevírání úhlu pohybem v kyčlích. Pokud tomu tak není, uživatel vozíku podjede pávní do retroflexe a potom se teprve opírá. Problém je, že v oblasti kosti křížové a hýždí působí na kůži třecí síly, kůže zůstává v napětí a v podkoží působí střížné síly. Klient obvykle není schopen se sám nadzvednout, zrušit působení těchto sil a základ sakrálního dekubitu je na světě. Obrázek č. 8 vlevo běžné rozložení tlaku po sedacím polštáři, vpravo vysoké zatížení a tlak v oblasti sakra při podjetí pánve.

Jak náklon, tak i záklon a/nebo jejich kombinace mohou být nastaveny fixně a neměnně, nebo vozík dovoluje nastavitelnost pomocí různých mechanismů. Buď pomocí páčkového mechanismu, nebo přešroubováním úchytů. Aktivní mechanické vozíky (MIV) mají možnost úpravy úhlu zádové opěrky, aniž by uživatel z vozíku sesedal. U elektrických vozíků (EIV) je funkce záklonu volitelná mechanickým nastavením či elektricky, náklon v prostoru je vždy elektrický. Náklon je u EIV výrazným bezpečnostním prvkem. Člověk s mobilitou na EIV obvykle není výrazněji schopen si sám upravovat posturu, má horší stabilitu a rovnováhu než člověk na MIV. Proto při jízdě na šikmé ploše – z kopečka dolů nebo i z obrubníku dolů – nastaví vozík na náklon a zcela bezpečně sjíždí dolů. Pokud funkci náklonu vozík nemá, je riziko, že dojde k nechtěné změně postury, ve které klient vozík špatně ovládá, či dokonce neovládá vůbec, a kterou nemá možnost sám korigovat. Při nejhorší variantě hrozí riziko vypadnutí z vozíku.

Byly definovány parametry vozíku. Nyní je třeba si ujasnit, jaké typy vozíků vůbec máme k dispozici. Základní rozdělení je vozíky mechanické a elektrické.

## 4.5 Typy mechanických vozíků

Mechanické vozíky jsou **skládací** nebo **s pevným rámem**. Jak již říká název, vozík skládací je možno složit, mají pod sedákem kříž a skládá se přiblížením pravé strany k levé. Vozíky skládací jsou standardní, odlehčené a odlehčené aktivní. Ještě existují vozíky speciální (např. vysoce vyměkčené polohovatelné pro klienty plně závislé na asistenci druhé osoby), ale o nich v této souvislosti hovořit nebudeme. Vozíky v jednotlivých skupinách se liší hmotností a hlavně rozsahem nastavitelnosti a variability doplňků. Aktivní vozíky jsou vysoce nastavitelné a mají velké množství doplňků. Tak se může stát, že vozík ve vybavení pro tetrapostiženého klienta a tentýž vozík v konfiguraci pro aktivního paraplegika vypadají jako dva zcela jiné vozíky Obrázek č.9, stejný vozík- vlevo pro tetrapostiženého uživatele, vpravo pro aktivního paraplegika. Nastavitelnost je velice důležitá, protože sezení se vyvíjí a nastavení vozíku musí na tento vývoj reagovat.

Vozíky s pevným rámem se skládají přiložením zádové opěrky k sedáku a odepnutím kol. Jsou to aktivní odlehčené vozíky, které mají výborné jízdní vlastnosti, jsou velmi lehce a dobře ovladatelné. Jsou výrazně odlehčené a díky tomu mívají často menší možnosti nastavitelnosti ve srovnání s aktivním vozíkem skládacím. I při designu sedu do vozíku s pevným rámem je možno použít různé doplňky, které ale obvykle mírně navýší hmotnost vozíku.

Existují i vozíky, které jsou vysoce odlehčené, zcela nenastavitelné, trubky jsou svařeny. U těchto vozíků není možná žádná změna nastavení, a pokud se stane, že z nějakých důvodů nastavení vozíku již nevyhovuje, musí si uživatel pořídit vozík nový.





*Obrázek č.9, stejný vozík- pro tetrapostiženého uživatele.*



*Obrázek č.9, stejný vozík- pro aktivního paraplegika.*

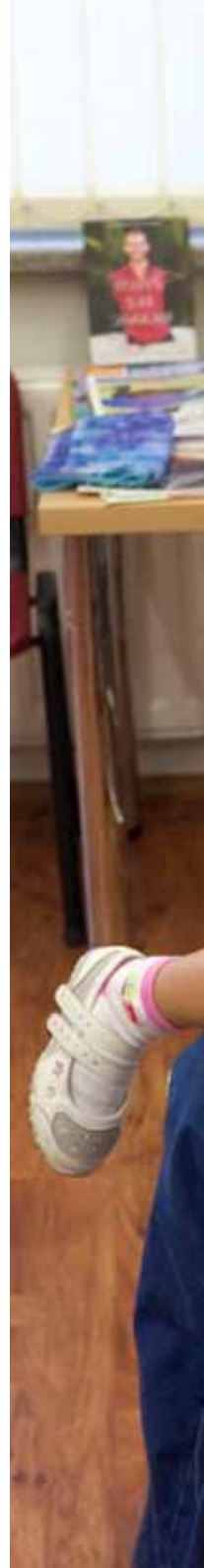
Aktivní vozíky zatím nejsou plně hrazeny z fondu zdravotního pojištění, zdravotní pojišťovna po souhlasu revizního lékaře hradí část ceny a klient si doplácí zbytek.

Při rozhodování o výběru prvního vlastního vozíku, zda skládací nebo s pevným rámem, rozhodují i další faktory. Mezi nejdůležitější patří možnost samostatného nakládání vozíku do osobního automobilu. Každý uživatel vozku by si měl otestovat svoje možnosti a schopnosti v rámci prvního rehabilitačního pobytu hned po usednutí na vozík. Samostatné naložení vozíku do auta a vyložení dává jeho uživateli naprostou svobodu a nezávislost pohybu, a tedy i možnost dojíždět do práce a z práce, aniž by byl závislý na asistenci druhé osoby. Často závislost na asistenci při nakládání vozíku klienta odradí nejen od zapojení na trhu práce, ale i od cestování a dalších samostatných aktivit.

## 4.6 Elektrické vozíky

Pokud pacient/klient splňuje kritéria (viz dále) na přidělení elektrického vozíku a rozhodne se jej používat, opět řeší design sezení, k tomu funkce vozíku a také, kde bude mít vozík hnací kola – zda vpředu, uprostřed, či vzadu.

Zásadním faktorem je, že i při výběru EIV by měl být uživatel podrobně vyšetřen, měly by být zhodnoceny veškeré okolnosti anamnézy, jak byly uvedeny výše, a samozřejmě také parametry vozíku. I elektrické vozíky je dnes možno navrhovat na míru uživatele s parametry, které vyhovují právě jemu, s různými typy sezení, možností nastavitelnosti a různými funkcemi. Právě řešení individuálního sedu je v této situaci velmi důležité, protože elektrický vozík obvykle používají lidé s těžší disabilitou. Proto je nutné, aby skýtal kvalitní oporu





za každé situace. I zde je nutné dodržet parametry, jak byly postupně uváděny u jednotlivých částí vozíku mechanického, tedy sedák nesmí být ani příliš široký, ani příliš hluboký atd. Pokud má EIV funkci záklonu a náklonu v prostoru, musí mít vždy i hlavovou opěrku. Nikdo z nás není schopen dlouhodobě držet hlavu v náklonu a zvláště pak člověk s disabilitou. Elektrický vozík může mít i elektricky polohovatelnou stupačku – jak u stupačky dělené nebo spojené, tak i umístěné centrálně. Dnešní moderní technologie jsou pro uživatele vozíků velice přátelské a nabízejí různé další funkce vozíku a řešení, která mohou nabídnout jistou míru soběstačnosti a nezávislosti i lidem s minimálním motorickým potenciálem, a tak výrazně přispět ke kvalitě jejich života. Zásadním znakem je, že ovládání vozíku je možno dát prakticky kamkoliv – klasický joystick s různou koncovkou na jednu ruku nebo na středový stolek na ruce obě, joystick nebo tlačítka, možnost ovládání vozíku nohou, bradou, dechem, čidly umístěnými v hlavové opěrce. A není problém vyvést jednu funkci na samostatný ovladač typu tlačítka, které je možno umístit kamkoliv na vozíku. Joystickem EIV je možno ovládat klávesnici počítače, přístroje, které jsou ovládány dálkově pomocí infračerveného světla, ale lze udělat i speciální propojení na dveře, okno, výtah, vozík může mít vedle záklonu a náklonu i zdvih, tedy nastavitelnou výšku sedu. Všechny tyto funkce zvyšují soběstačnost a nezávislost uživatele. Další možnosti spočívají ve funkcích, které zlepšují komfort jízdy, jako je například povel na jízdu vpřed – tato funkce zajistí, že při jízdě po silnici nemusí uživatel vozíku trvale korigovat směr při nakloněné krajnici (a tím třeba přetížít končetinu, která ovládá joystick), ale vozík jede sám rovně, dokud nedostane příkaz jiný. Možností výbavy elektrického vozíku je opravdu mnoho.

Umístění pohonu vozíku, tedy hnacích kol, určuje způsob chování vozíku v prostoru. To je parametr, který si pacient/klient volí, ale musí znát, jak bude vozík reagovat. Při zadním umístění hnacích kol (tato varianta je nejčastější) má uživatel manévrovací prostor před sebou a musí s tím počítat při odbočování a otáčení. Středokolový vozík, kdy hnací kola jsou uprostřed a vozík má vpředu a vzadu dohromady čtyři menší kolečka hnaná, se otáčí na místě a nepotřebuje k tomu větší prostor. Jako kdyby se uživatel otáčel okolo své osy. Tento vozík se v oblasti sedáku při průjezdu terénními nerovnostmi méně vychyluje, je tak pro těžce postiženého uživatele příjemnější. Vozík s hnacími koly vpředu potřebuje otáčecí a manévrovací prostor vzadu za sebou. Ovládání vozíku je třeba vždy klinicky testovat právě tak jako sezení ve vozíku.

Elektrické vozíky se dělí na interiérové, smíšené a pro exteriérový provoz. Samozřejmě každý lze používat v interiéru nebo exteriéru, ale liší se výkonem (počtem ampérhodin), dojezdem (měřeným za optimálních teplotních i vlhkostních podmínek, při standardní hmotnosti klienta, v rovném terénu, při kontinuální jízdě bez zastavování a rozjíždění). Interiérové vozíky mívají menší počet doplňků ve srovnání s vozíky exteriérovými, nemívají ve standardu osvětlení ani funkci zdvihu na vertikále.

Exteriérové vozíky jsou silnější, mají delší dojezd a větší počet různých doplňků a možností ovládání. Dnes již mají všechny vozík gelové baterie, které je třeba regulérně dobíjet. Technik firmy, která dodala vozík, pomocí diagnostického přístroje vozíku zjistí velmi rychle, že baterie byly opakovaně vybité a nebyly dobíjeny plně.

Podmínkou přidělení elektrického vozíku je postižení alespoň tří končetin nebo dolních končetin v souběhu se

závažnou interní diagnózou, která vylučuje námahu pohybu na mechanickém vozíku. Takovou diagnózou může být ischemická choroba srdeční, diabetes závislý na inzulinu, těžší astma a další. Lékaři příslušných odborností musí vyplnit šestistránkový formulář a pak vždy záleží na posouzení revizním lékařem zdravotní pojišťovny. Pojišťovny obvykle odmítají hradit tzv. souběh MIV na pohyb v interiéru a EIV na pohyb v exteriéru. V tomto případě si klienti nechají zdravotní pojišťovnou zaplatit vozík elektrický, který je finančně náročnější, a mechanický hradí z vlastních zdrojů.

Mezi elektrické vozíky je řazen i tzv. přídatný pohon, který se používá na vozíky mechanické. Vlastní poháněcí jednotka je umístěna ve středech hnacích kol a násobí sílu uživatele, čímž zvyšuje účinnost jeho pohonu dle nastavení o 30, 60, nebo dokonce až o 90 %. Člověk pohánějící vozík s přídatným pohonem může vynakládat menší sílu i v ergonomicky nepříznivých podmínkách. Navíc u přídatného pohonu mohou být nejen pogumované obruče, ale i kolíkové či kolíkové pogumované. Tím je lehkost ovládání ještě zvýšena.

## 4.7 Sedací polštář

Nedílnou součástí vozíku mechanického i elektrického je sedací polštář; nikdo by neměl sedět ve vozíku bez sedacího polštáře. Plní tři základní funkce: brání vzniku proleženin, ovlivňuje postavení pánve a napomáhá k její stabilizaci a v neposlední řadě přináší dobrý pocit klientovi, tedy pohodlí. Pohodlí je důležité, protože pokud sedací polštář vyvolává nepříjemné pocity, uživatel se snaží jich zbavit, utíká pánví i trupem, a tak se uchyluje do patologických poloh se všemi důsledky, které přinášejí. Podle situace konkrétního

pacienta/klienta posuzujeme jeho potřeby a doporučujeme sedací polštář.

Sedacích polštářů je na trhu velké množství a z různých materiálů. Nejčastější jsou z běžného silnějšího molitanu, z pěny různé hustoty (denzity). Pěna může být více či méně tvarovaná, paměťová, může být základem kombinovaných sedacích polštářů. Dále existují sedací polštáře z plastu ve tvaru šestibokých voštin (jako pláštěv) se základnou z porézního pevnějšího plastu, vzduchové sedací polštáře, kde vzduch je uzavřen do různých materiálů či tvarů, polštáře s využitím gelu. Protože vlastní gel je těžký, používá se obvykle v kombinaci s jinou základnou. Tím se dostáváme ke skupině sedacích polštářů kombinovaných. Kombinovaných proto, že základnu a sedací plochu či její část tvoří nestejně materiály. Základna bývá tvořena pěnou různé denzity nebo pevnějším materiálem, v sedací oblasti pod pánví může být pěna jiné hustoty, než je v základně, vzduch, gel (i silikonový) nebo hydrokoloid. Některé sedací polštáře byly vytvořeny ke korekci patologií pánve použitím různých doplňků, u jiných je třeba při korekci improvizovat.

Neexistuje sedací polštář zcela vhodný pro všechny klienty. Je třeba znát klinickou situaci konkrétního člověka, jeho potřebu stability, rizikovost pro vznik dekubitů apod. Z těchto informací vycházíme při výběru vhodného sedacího polštáře. Sedací polštář je nutno vždy ve vozíku klinicky vyzkoušet – tedy jeho budoucí uživatel by si na něj měl do vozíku sednout a otestovat v pohybu. Následuje znovu vyšetření pánve v sedu na vozíku s konkrétním sedacím polštářem.

Jedním z úkolů sedacího polštáře je stabilizovat pánev, aby byla dobrou a stabilní základnou sedícího člověka, který tak může sedět v dobré rovnováze. Stability však nesmí být příliš,

nesmí vzít uživateli vozíku jakoukoliv schopnost a dovednost, kterou zvládá samostatně a nezávisle na asistenci druhé osoby. Pokud klient nemá dostatečně silné paže na vzpor k přesunutí z vozíku, může se stát, že mu sedací polštář sice dodá výbornou stabilitu pánve, ale neumožní mu, aby pánev zvedl a přesunul se. Pak je třeba hledat jiný vhodný sedací polštář.

Se sedacím polštářem také souvisí rozložení tlaku po celé jeho ploše, čímž dochází k redukci vysokého bodového tlaku (tlak je hmotnost klienta vztažená na plochu sedacího polštáře). Je-li sedací polštář menší (obvykle kratší hloubka), zmenšuje se plocha a tím i možnost správného rozložení tlaku. Dále je třeba vzít v úvahu i třecí a střížné síly, které vznikají při pohybu pánve a jsou jedním z významných vnějších rizikových faktorů pro vznik dekubitů. Některé materiály redukuje třecí a střížné síly více a jiné méně.

Vyšetření pomocí tlakové mapy objektivizuje rozložení tlaku po sedacím polštáři, ale vůbec nic neříká o třecích a střížných silách. Proto je musíme považovat za doplňující vyšetření, protože i člověk s těžkou patologií sedu může mít dobrý profil na tlakové mapě a takovému člověku může vzniknout dekubitus právě pro přítomnost třecích a střížných sil v oblasti hýždí při pohybu na vozíku. Vždy je nutno posuzovat pacienta/klienta komplexně a výsledné řešení je výsledkem tohoto přístupu a dobrého výsledku při klinickém odzkoušení navrhovaného řešení sedu včetně úhlového nastavení vozíku a sedacího polštáře.

Na závěr této kapitoly ještě jeden velmi důležitý fakt. Při předání vozíku by si do něj měl klient sednout, projet se v něm a předávající technik by měl doladit případné úpravy



a zajistit přenastavení, není-li vozík nastaven podle potřeby klienta. Další případné doladění by mělo proběhnout za cca 2–3 měsíce, kdy si již klient na vozík zvykl, ví, jak vozík reaguje, a uvědomil si potřebu nějaké úpravy či přenastavení. Při předávání vozíku vzniká mezi dodávající firmou a uživatelem vozíku sice obchodní vztah, ale je založen lidsky a eticky na zcela jiné bázi než běžné obchodní vztahy. Pokud není vozík v pořádku, klient je imobilní.

A pokud na vozíku něco praskne, je tu riziko úrazu klienta. Při složitější opravě je pak opět odkázán pouze na lůžko. Kvalitní a rychlý servis je ukazatelem dobré firmy. To jsou informace, které si klienti mezi sebou předávají.



# Kapitola pátá

## Prevence dekubitů

Dekubity neboli proleženiny vznikají porušením kontinuity kůže při působení zevních a/nebo vnitřních faktorů. Jsou velmi závažnou komplikací a nikdy nemůžeme vyloučit, že i z původně malého defektu nevznikne přes všechnu péči defekt velký. I dnes v době antibiotik může sepse vzniklá z dekubitu vést k úmrtí člověka. Vlastní problematika dekubitů je velmi rozsáhlá, zde zmíníme pouze fakta týkající se sezení ve vozíku.

Abychom mohli dělat prevenci, musíme znát tzv. rizikové faktory.

### 5.1 Rizikové faktory

#### Rizikové faktory vnější

Mezi rizikové faktory vnější patří tlak, třecí síly, síly střížné, vlhkost, zvýšená teplota, otřesy a vibrace. Všechny tyto faktory, i když v různé míře, můžeme ovlivnit vhodným výběrem nastavení vozíku a sedacím polštářem. O rozložení tlaku, třecích a střížných silách bylo hovořeno u sedacích polštářů. Nyní je třeba v těchto souvislostech zmínit význam oblečení. Pevné, nepružné oblečení (např. tuhé nepružící džíny) nedovolí zanoření hrbolů sedacích kostí do sedacího polštáře a tím zcela mění tlakové rozložení. Pokud vyjde právě pod hrbol sedací kosti hrana kapsy (v horším případě je na kapse i cvoček) nebo silný šev spodního prádla či např. v kapse zůstala zapomenuta mince, může dojít k bodovému tlaku a problém je na světě.

Pokud působí vyšší tlak v oblasti nohy či paty, dekubitus vznikne velmi snadno i tam. Nevhodná obuv, ohnutý prst v botě, sklad na ponožce, opakovaně opřená ploska na stupačce bez obuvi, to vše může být příčinou vzniku dekubitu. V oblasti nohy a paty je hojení kožního defektu velice složité, problematické a dlouhodobé. Někteří klienti tento problém, který vznikl třeba pouze jen spěchem a nesprávným natažením ponožky, řešili i několik let, než se jej podařilo vyhojit.

Vlhko a zvýšená teplota v oblasti pánve je individuální parametr. Pokud je vlhko a teplo přítomno, záleží na typu potahu a konstrukci sedacího polštáře, zda je dobře odvádí. Existují potahy tzv. inkontinenční. Tyto potahy jsou určeny na sedací polštáře pro klienty, kteří trpí inkontinencí. Potah nepropustí tekutinu dovnitř do sedacího polštáře, což je jeho benefit, ale současně hůře odvádí vlhko a teplo ve srovnání s potahy mikroklimatickými. Některé sedací polštáře mají v základně perforaci, aby vlhko a teplo lépe odváděly, ale současně mají střední či nižší efekt na stabilitu pánve a účinek antidekubitní. Vždy je třeba dobře posoudit základní požadovanou vlastnost sedacího polštáře.

Také otřesy a vibrace mohou přispívat ke vzniku dekubitů. Zde může pomoci konstrukce a nastavení vozíku. Nefoukané bantamové obutí hnacích kol tlumí otřesy výrazně méně než dobře nahuštěná foukaná pneumatika. Zvláště pak v bydlišti, kde jsou terénní nerovnosti a/nebo historická dlažba z vypouklých kostek. Některé aktivní vozíky s pevným rámem mohou mít odpružení, které tlumí nárazy, ale také poněkud více rozkmitají sed ve srovnání s vozíky, které odpružení nemají. Proto je třeba i odpružení klinicky vyzkoušet, jsou klienti, kterým i toto velmi jemné rozkmitání sedu vadí.

## Rizikové faktory vnitřní

Závažné a často přehlížené rizikové faktory pro vznik dekubitů jsou faktory vnitřní. Mnoho lidí s mobilitou na vozíku má sníženou citlivost, nebo ji dokonce zcela ztratili.

V situaci, kdy u člověka bez poruchy citlivosti se projevuje svědění, mravenčení, nepříjemný pocit či dokonce bolest, které jej upozorní, aby změnil svoji polohu, člověk se ztrátou citlivosti necítí nic. Neví tedy, že je třeba polohu změnit. Proto je nezbytné, aby každý, kdo sedí na vozíku, svoji polohu pravidelně a cíleně měnil, a tak měnil zatížení jednotlivých sedacích partií. Pokud dojde k působení třecích a střížných sil, pak změnou polohy může být jejich působení zrušeno. Změna polohy spočívá v odlehčení hýždí zvednutím těla na napjatých končetinách v předklonu a opření se pažemi o stehna, v krátkodobém úklonu do strany a odlehčení strany druhé. Pokud změna polohy vytváří třecí a střížné síly – podjetím pánve do retroflexe, cílenou rotací pánve – je velmi vhodné v této poloze zvednout trup na natažených pažích, aby se působení třecích a střížných sil zrušilo. Pak je možno používat i tyto polohy bez většího rizika. Pokud uživatel vozíku nemá možnost se sám takto polohovat vlastními silami, může polohování zajistit pomocí asistenta. Při pohybu na elektrickém vozíku je tato funkce zajištěna elektrickým náklonem v prostoru. Díky náklonu jsou odlehčeny hýždě a hmotnost trupu se více rozloží po zádové opěrci. Tato funkce je velmi významná pro prevenci vzniku dekubitů. Srovnáme-li cenu, za kterou je možno elektrický náklon sedu do vozíku pořídit, s cenou léčby dekubitu, zjistíme, že zajištění náklonu je několikanásobně ekonomičtější. Pokud dekubitus recidivuje či je třeba jej řešit výkonem plastického chirurga, rozdíl finanční úhrady

je již v řádech desítek či stovek tisíc korun. O kvalitě života člověka s dekubitem ani nemluvě.

**Inkontinence** moče, tedy vlhké prostředí, je dalším významným rizikovým faktorem pro vznik dekubitu. Kůže ve vlhku podléhá změnám, je výrazně citlivější na tlak a třecí i střížné síly. Proto je třeba společně s urologem řešit nejvhodnější způsob evakuace moče jak s ohledem na ochranu ledvin, tak i s ohledem na suché sezení. Nehledě na fakt, že inkontinence moče může být příčinou těžké sociální izolace člověka.

Při **svalové atrofii** (úbytku svalové tkáně) se kostní výstupky, např. hrboly sedacích kostí, trochantery či zkostnatělé chrupavky či vaziva, dostávají do velmi úzkého kontaktu s podkožím a kůží, což je velmi riziková situace, která může vést ke vzniku dekubitu.

**Stárnoucí kůže** je velmi náchylná k poškození. S přibývajícím věkem ztrácí kůže svoji pružnost, elasticitu a je třeba ji promazávat. Večer po ulehnutí na lůžko je třeba kůži ošetřit na suchých a rizikových místech promazáním.

Horečnaté stavy, při kterých se člověk potí, a obecně zvýšená teplota těla jsou velmi významným vnitřním rizikovým faktorem pro vznik dekubitů. Při jakémkoliv onemocnění, které je spojeno se zvýšením tělesné teploty, je nezbytné věnovat zvýšenou péči rizikovým partiím, tzn. těm, kde jsou kostní výčnělky blízko pod kůží. Vleže to je oblast pat, kosti křížové, loktů, lopatek, hlavy v týle, při ležení na boku musíme chránit hlezenní klouby, kolena, trochantery. Existuje velké množství antidekubitních podložek – jak na celé lůžko, tak pod paty nebo lokty. V sedu na vozíku to jsou hlavně hrboly sedacích kostí a trochantery. Ale je třeba si uvědomit, že v létě na sluníčku, kdy se zvyšuje teplota kůže a navíc je

pokryta potem, může dojít ke vzniku dekubitu i na zádech od zádové opěrky (nejčastěji její horní hrany), pokud si člověk sedící ve vozíku odloží horní část oděvu.

Velice významným a často opomíjeným vnitřním faktorem je výživa. Při chronických zánětech dochází ke snížení bílkovin albuminu a prealbuminu v těle. Tyto dvě bílkoviny mohou mít sníženu hladinu v krvi i v situaci, kdy celkově bílkovina vykazuje normální hodnoty. Pokud jejich hodnoty nenormalizujeme vhodnou stravou a potravinovými doplňky, kterých je na trhu dostatek, dekubitus se nezahojí. Vhodným doplňkovým minerálem je i zinek.

**Přidružená onemocnění** mohou negativně ovlivňovat výskyt dekubitu. Fakt, že při diabetu (cukrovka) se špatně a dlouho hojí rány, je obecně znám. Má-li diabetik dekubitus, musí být diabetes dobře kompenzován – ať již pomocí léků v tabletách nebo injekcí inzulínu. Také kůže po ozáření je velmi náchylná ke vzniku dekubitu. Pokud člověk trpí jiným závažným onemocněním, např. nějakým nádorovým, hojivost dekubitu může být snížena.

Psychický stav, hlavně **deprese**, může být příčinou, že se člověk nevěnuje svému tělu a jeho kontrole, nepolohuje, protože v tu chvíli řeší zcela jiné problémy. Pokud vznikne defekt a je zanedbán, může jeho léčba trvat dlouhou dobu. Současné řešení stavu duše pacienta/klienta je nezbytnou podmínkou.

## 5.2 Posouzení rizikosti vzniku dekubitů

Existují různé stupnice a škály, které hodnotí míru rizika vzniku dekubitu u pacienta/klienta. Neexistují takové, které

by zohlednily všechny faktory u člověka sedícího na vozíku. V následující tabulce jsou srovnány z tohoto úhlu pohledu nejčastější stupnice a škály – Nortonové, Bradena a Waterlowa.

Hodnotíme	Norton 5/12	Waterlow 9/12	Braden 6/12
Mobilita	✓	✓	✓
Aktivita	✓	✗	✓
Výživa	✗	✓	✓
Mentální stav	✓	✗	✓
Inkontinence / vlhkost	✓	✓	✓
Obecná fyzická kondice	✓	✓	✗
Stav kůže	✗	✓	✗
Léky	✗	✓	✗
Tření/střížné síly	✗	✗	✓
Hmotnost	✗	✓	✗
Věk/pohlaví	✗	✓	✗
Choroby	✗	✓	✗

Obrázek č. 10. Srovnání jednotlivých hodnotících stupnic.

## 5.3 Informovanost pacienta/klienta

Každý uživatel vozíku by měl být seznámen s tím, co to dekubitus je, jak vzniká, proč je tak rizikový a jak jeho vzniku předcházet. Toto seznámení by měli udělat zdravotníci. Nelze však spoléhat, že je klient informován. Často se setkáme



s člověkem, který sice o dekubitech něco slyšel, ale jemu konkrétně nikdo nic nevysvětlil. Proto je lépe, když s ním pohovoří na toto téma dva lidé, než nikdo. Pak může dojít k podcenění drobného dekubitu, který může vyústit v rozsáhlý defekt, a dokonce může být příčinou úmrtí klienta.

Kůže, kde již dekubitus byl, je vždy náchylnější ke vzniku nového než kůže, která nebyla porušena. A to bez ohledu zda první dekubitus byl hojen konzervativně nebo chirurgicky.

Samozřejmostí by měla být každodenní večerní kontrola hýždí jednak pohmatem a také pomocí zrcátka. Pokud klient tuto kontrolu nemůže udělat sám, měla by ji provést asistující osoba. Tak je možno objevit drobné kožní poruchy a ihned na ně reagovat.

Pokud je na hýždích pohmatem rozdílný vjem na pravé a levé straně (zatvrdlina), který vznikl náhle a nebyl dříve přítomen, je to jednoznačně indikace ke konzultaci s lékařem, který rozhodne o odběru krve na kontrolu zánětlivých faktorů a zváží přínosnost vyšetření hýždí ultrazvukem.

Nutností je i údržba vybavení – jak sedacího polštáře, tak vozíku. O způsobu údržby musí být informovány i pečující osoby, aby byly schopny ji kvalitně zajistit.

Pro podrobnější informovanost klientů vydalo ParaCENTRUM Fenix v roce 2012 publikaci *Dekubity a jejich prevence*, autorka MUDr. Lia Vašíčková. Tuto publikaci je možno si ve Fenixu objednat.





## Kapitola šestá

### Výsledky vyšetření klientů pro projekt „Výzev se nebojíme“

Správné sezení je pro člověka s mobilitou na vozíku základem veškeré další aktivity včetně práce. Má-li dobře pracovat, musí i dobře sedět. Každá komplikace či problém jej vylučuje z aktivit všedního dne, včetně pracovních. Nesprávné sezení vede ke komplikacím a může být limitujícím faktorem jak pro pracovní zařazení, tak i pro aktivní život vůbec.

V České republice neexistují data o počtu lidí žijících s lézí míšní (ať traumatického či netraumatického původu), neznáme čísla, kolik lidí z této cílové skupiny pracuje. Ve statistikách o zaměstnanosti jsou vždy uváděni dohromady lidé s omezením bez ohledu na jeho příčiny. Každá cílová skupina však má svá specifika, která je třeba ve snaze o uplatnění na trhu práce dodržet. Člověk s mobilitou na vozíku potřebuje bezbariérové prostředí, které k výkonu své práce nepotřebuje např. člověk nevidomý nebo neslyšící.

Proto byla do projektu zařazena i studie, která mapuje jednotlivé okruhy problematiky lidí žijících po spinálním traumatu, které mohou zásadněji ovlivnit možnosti jejich uplatnění na trhu práce.

#### 6.1 Metodika

U nás neexistují práce, které by se zabývaly vztahem mezi sezením a uplatněním na trhu práce, ani takové, které by se zabývaly proškolením osob cílové skupiny – tedy lidí s mobilitou na vozíku – co se týče posouzení jejich sezení,

nastavení vozíku a jeho úpravě v rámci prevence komplikací. Proto jsme realizovali studii, do které bylo zařazeno 60 klientů. Všichni byli klinicky vyšetřeni, byl posouzen jejich sed, bylo realizováno vyšetření rozložení tlaku po sedacím polštáři pomocí tlakové mapy, zhotovena fotodokumentace jejich sezení. Podle výsledků vyšetření byli podrobně instruováni ohledně své konkrétní klinické situace, byli upozorněni na rizika, které jejich sezení přináší jak s ohledem na sedací polštář, tak i s ohledem na možnosti nastavení vozíku. Každý klient dostal z vyšetření písemnou zprávu, kde byla uvedena všechna doporučení. S doporučením ohledně úpravy vozíku se následně obracel na technika firmy, která vozík dodala, aby mu vozík přenastavil a seřídil dle jeho individuální potřeby.

## 6.2. Výsledky

V této studii bylo vyšetřeno 60 klientů, u kterých bylo realizováno 62 vyšetření. Klienti byli do studie zařazeni zcela náhodně, jak přicházeli na pravidelné kontroly, všichni s mobilitou na vozíku. Dva klienti byli vyšetřeni dvakrát, protože patologie jejich sedu byla natolik závažná, že bylo třeba po přenastavení vozíku technikem dodávající firmy ještě znovu zkontrolovat výsledek a efekt přenastavení. Mužů bylo vyšetřeno 46, což je 76,7 % z celkového počtu klientů, žen bylo ve studii 14, což představuje 23,3 %.

Věkový průměr všech vyšetřených klientů bylo 38 let, kdy nejmladšímu klientovi bylo 18 let a dva nejstarší klienti byli ve věku 65 a 70 let. Všichni tři byli muži. Rozdíl věkového průměru u mužů a žen byl nevýznamný a lišil se pouze v desetínách procenta. Z celkového počtu 31 klientů bylo paraplegiků (51,6 %) a 29 tetrapostižených (48,4 %).

Doba od vzniku léze míšní byla průměrně 8,4 roku; u mužů 8,2 roku a u žen 8,6 roku. Nejkratší interval od vzniku léze míšní byl jeden rok (jak u mužů, tak u žen) a nejdelší 42 let (u muže po úrazu), u žen byl nejdelší interval 22 let.

Z vyšetřené skupiny klientů mělo před vznikem léze míšní a mobility na vozíku základní vzdělání pět z nich (z celkového počtu se jedná o 8,3 %), vyučeno bylo 18 klientů (30 %), středoškolské vzdělání mělo 19 vyšetřených (31,7 %), vyšší odbornou školu absolvoval jeden klient (1,7 %) a 17 klientů mělo vysokoškolské vzdělání (28,3 %). Po vzniku léze míšní s následnou mobilitou na vozíku někdy studovalo dále celkem 17 klientů, což představuje 28,3 % z celého souboru. Mužů studovalo po usednutí na vozík 12 (20 % z celého souboru) a žen pět (8,3 %).

V době vyšetření pracovalo z našeho souboru 21 klientů (což představuje 35 % z celkového počtu vyšetřených), 10 studovalo (16,7 %) a 29 klientů nepracovalo (48,3 %). Z 10 studujících bylo šest mužů a čtyři ženy, přičemž všechny ženy studovaly VŠ, muži byli dva středoškoláci a čtyři vysokoškolsí studenti.

Z 21 pracujících klientů pracovalo 10 z nich v původní profesi (což z celkového počtu zařazených klientů činí 16,7 %, ale z celkového počtu pracujících 47,6 %).

Odškodnění úrazu nebo pobírání renty uvedlo 12 lidí (20 % z celkového počtu). Z těchto 12 klientů pracují čtyři, tedy jedna třetina z pracujících, ale pouhých 6,7 % ze všech respondentů. Z nich jsou tři zaměstnání a jeden pracuje jako osoba samostatně výdělečně činná.

Řidičský průkaz mělo a osobní automobil v době vyšetření používalo 41 klientů (68,3 %). Z tohoto počtu řidičů bylo 32 mužů (což z celkového počtu respondentů představuje 53,3 %)

a pouze devět žen (z celkového počtu respondentů 15 %).

Celkem 54 respondentů (90 % z celkového počtu) uvedlo, že minimálně dvakrát týdně intenzivně rehabilituje – buď doma samostatně či s asistencí rodinných příslušníků, nebo ve spádovém rehabilitačním zařízení či dochází fyzioterapeut za klientem domů.

Bolesti, které vnímají jako nepříjemné a někdy omezující, uvedlo 46 klientů (76,7 %), 14 klientů (23,3 %) přítomnost bolestí popřelo.

Přítomnost spasticity uvedlo 56 vyšetřených (93,3 %), přičemž silnou spasticitu s občasnou limitací aktivit uvedlo 18 respondentů (30 %) a u dalších tři (5%) byla spasticita takového rázu, že byla řešena aplikací baclofenové pumpy.

Dekubity v některé lokalitě v průběhu života na vozíku mělo 28 vyšetřených (46,7 %) a u čtyř vyšetřených (6,7 %) byly dekubity přítomny více než jednou. U 14 respondentů byly dekubity natolik závažné, že konzervativní postup nedostačoval, a bylo nutno je řešit chirurgicky.

Patologie sedu ve vozíku s obliquitou pánve a asymetrií postury byla nalezena u 45 z 60 vyšetřených klientů, tedy v 75 % vyšetřovaných. U 41 z nich byla ověřena vyšetřením sedu pomocí tlakové mapy patologie ve smyslu rizikové zátěže při rozložení tlaku po sedacím polštáři. Z celkového počtu všech vyšetřených to představuje 68,3 % klientů, ale při vyhodnocení procent z počtu klientů sedících s obliquitou pánve a patologií postury to již je 91,1 %!

### 6.3. Diskuse

V této studii byl průměrný věk respondentů 38 let. Až na dva klienty ve věku 65 a 70 let byli všichni ostatní v produktivním

věku, kdy většina z nich již měla dobré pracovní zkušenosti a zdaleka ještě nebyla na vrcholu svých pracovních sil. Svůj maximální mentální i pracovní potenciál mají tyto respondenti ještě před sebou. Jedná se o cílovou skupinu, kterou je třeba podpořit při hledání uplatnění na trhu práce, protože toho mohou ještě mnoho nabídnout. Formy a způsoby podpory jsou pilotně řešeny v tzv. Procesu za ruku. Z dotazníkového šetření, které jsme realizovali ve stejné cílové skupině, ale u jiných 127 klientů, vyplynulo, že by 55 % z dotázaných uvítalo poradenství o pracovních možnostech. Ze stejného zdroje je alarmující informace, že žádný respondent nenalezl práci pomocí úřadu práce a pouze 4 % dotázaných našli pomoc u poradenské agentury. Uvedené údaje podtrhují realitu naší společnosti, kdy se přiznáním invalidního důchodu nepočítá s možností dalšího pracovního zařazení těchto lidí, byť i na malý úvazek. A to vše v situaci, kdy 31,7 % respondentů mělo středoškolské vzdělání ukončené maturitou a 28,3 % ukončené vysokoškolské vzdělání. Že tyto lidé mají zájem o uplatnění na trhu práce, ukazuje i fakt, že celkem 17 klientů (28,3 %) po vzniku léze míšní a usednutí na vozík dále studovalo, aby si doplnili a rozšířili vzdělání, a mohli tak lépe nalézt vhodnou práci.

Určitým limitujícím faktorem může být skutečnost, že klient pobírá finanční prostředky za odškodnění úrazu a/nebo rentu, kterou mu je dorovnáván příjem na výši dřívějšího platu (např. u pracovních úrazů). Z 12 klientů s odškodněním nebo rentou pracovali pouze čtyři. Tři byli zaměstnáni a jeden jako OSVČ. Dalším demotivujícím faktorem pro pracovní činnost může být obava ze snížení příspěvku na péči. A to i v situaci, že klient vynakládá zvýšené úsilí, aby mohl pracovat, aby se na pracoviště přepravil, a na některé činnosti potřebuje asistenci

druhé osoby. Tento faktor ve studii nebyl zvlášť sledován, ale klienti o něm hovořili.

Více jak dvě třetiny klientů, konkrétně 68,3 %, používá osobní automobil jako řidič. Zarážející je, že ze 41 řidičů je 32 mužů (68,3 %), ale pouze devět žen, což činí 15 % z celkového počtu respondentů. Ve statistikách běžné populace je uváděno genderové rozložení řidičů 55 % mužů a 45 % žen. Schopnost řídit motorové vozidlo přitom dává člověku s mobilitou na vozíku možnost svobody, nezávislosti a zásadně mu mění kvalitu života. Samozřejmě mu dává i možnost dojíždět na pracoviště, protože mnoho měst nemá bezbariérovou dopravu, menší obce místní dopravu nemívají vůbec. Běžná autobusová doprava mezi obcemi je bariérová, o vlacích mimo hlavní tratě ani nemluvě.

Velmi potěšujícím zjištěním je velký počet respondentů (90 %), kteří pravidelně udržují svoji kondici. Většina z nich domácím cvičením, ale jsou i tací, kteří pravidelně docházejí do fit centra nebo si sami financují fyzioterapeuta na docházení domů a dle možností využívají i ambulantní rehabilitaci, která je však limitována jak co do počtu a rozsahu, tak i možností práce s klienty na vozíku.

Přes pravidelné pohybové aktivity klientů, jak je uvedeno výše, z vyšetření vyplynulo, že jak spasticita, tak bolesti i dekubity jsou velkým problémem. Určitě je možno část obtíží vtáhnout k patologii sezení ve vozíku. Oblivita pánve (šikmá pánev) s následnou asymetrií celé postury byla nalezena u 75 % vyšetřovaných klientů a u 68,3 % se patologie sedu promítala do rizikového rozložení tlaku po sedacím polštáři. U všech, kteří v průběhu života po spinálním traumatu měli v oblasti pánve či trochanterů proleženiny, byla zjištěna patologie zatížení i pomocí tlakové mapy. Velmi znepokojující



je fakt, že s nikým z vyšetřovaných klientů dosud podrobně jejich sezení nebylo řešeno, i když dekubitus musel být uzavřen chirurgickou cestou.

Je nezbytně nutné věnovat velkou pozornost sezení ve vozíku nejen při jeho výběru, ale i při následných kontrolách a jednoznačně vždy, objeví-li se komplikace dekubitu. Léčit defekt je z hlediska prevence dalšího výskytu naprosto nedostačující, je třeba hledat příčiny, které k jeho vzniku vedly (včetně patologie sezení ve vozíku) a následně jim předcházet. Dekubitus může vyřadit člověka na mnoho týdnů i měsíců z aktivního života, a tedy i z pracovního procesu.

Problematice sezení ve vozíku je třeba věnovat velkou pozornost. U pacientů/klientů s různými medicínskými diagnózami je běžné, že jsou pravidelně kontrolováni. Ale sezení na vozíku, jeho vývoj a reakce na tento vývoj ve smyslu přenastavení vozíku, intenzivní rehabilitační práce konkrétní patologie sedu, reakce na komplikace, tedy kontrola vozíku a sedu se u nás při komplikacích běžně vůbec nedělá. A to ani v situaci, kdy komplikace či klinický problém může být se sezením na vozíku či s nastavením vozíku úzce spjat.





## Kapitola sedmá

### Zahraniční zkušenosti

V rámci projektu jsme navštívili partnerské organizace na Slovensku, v Dánsku, Nizozemsku a ve Slovinsku. Zajímaly nás informace o péči o spinální klientelu, možnosti vybavení pomůckami i možnosti uplatnění klientů na trhu práce. K tématu této publikace uvádíme pouze informace týkající se pomůcek a sezení ve vozíku. Ostatní získané zkušenosti, které přesahují její rámec, jsou dostupné na webových stránkách ParaCENTRA Fenix [www.pcfenix.cz](http://www.pcfenix.cz)

V Dánsku, Nizozemsku a Slovinsku funguje ucelený systém spinální péče na podobné bázi jako v ČR. Po vzniku léze míšni, ať již úrazové či neúrazové, jsou pacienti hospitalizováni na spinální jednotce a následně absolvují rehabilitaci na specializovaném spinálním pracovišti. Ve všech třech zemích existuje aktivní preventivní vyhledávání, pravidelné léčení a sledování specialisty a pacienti mají zázemí na mateřské SJ při nutnosti řešení komplikací. Slovensko systém spinálních jednotek nemá, lidé jsou umístěni na různých pracovištích, následná rehabilitace probíhá v Národnom rehabilitačnom centre Kováčová. Případné komplikace jsou řešeny spádově.

**Dánsko** má systém péče výrazně provázán s místní samosprávou obce, v níž klient bydlí. Ergoterapeut a sociální pracovník z rehabilitačního centra bydliště klienta navštíví, aby posoudili potřebu bezbariérovosti a možnosti úprav stávajícího bydlení. Následně i tyto otázky řeší s místní samosprávou. Po důkladném posouzení situace klient dostává pomůcky, které potřebuje. Pomůcky zůstávají v majetku obce, která je plně hradí a také hradí náklady na

jejich opravy. Souběh elektrického a mechanického vozíku je v odůvodněných případech u tetrapostižených osob možný. Po ukončení rehabilitačního pobytu na spinální rehabilitační jednotce je klient předáván k další ambulantní rehabilitaci podle spádu. Tam mu také pomáhají případně řešit další pomůcky. Zvláštností je, že v Dánsku není situace ve všech regionech stejná, záleží na jeho ekonomických možnostech. V praxi to znamená, že v některých chudších regionech člověk má velký problém získat kvalitnější pomůcky.

Příspěvek na osobní asistenci poskytuje obec, možnost ji získat má pouze tetraplegik. Částka není měsíční paušální, ale osobní asistent předkládá výkaz práce, dle kterého je placen. Paraplegik může požádat o příspěvek pouze na aktivity mimo domov s maximálním rozsahem 15 hodin za měsíc. I jeho osobní asistent předkládá výkaz práce, dle kterého je placen.

**Nizozemsko** má také systém spojený se státní správou a samosprávou obce. Zdravotní péče probíhá cestou spinálních a spinálních rehabilitačních jednotek, následná rehabilitace a specializovaná péče je hrazena plně ministerstvem zdravotnictví. Výběr pomůcek je řešen už za pobytu na spinální rehabilitační jednotce, pomůcky jsou hrazeny ze sociálního odboru obce, v níž klient bydlí. Na základě posouzení potřeby a doporučení lékaře je klient vybaven potřebnými pomůckami. Pokud klient pracuje, má možnost příspěvku na další vozík a na pomůcky potřebné v práci cestou příspěvku ministerstva práce. Informace byly získány v roce 2014; v roce 2015 byla očekávána velká reforma, ale informace o tom, jak by měla vypadat, zda se dotkne zdravotní péče či předepisování pomůcek, nám nikdo z partnerské organizace nebyl schopen říci.

**Slovinsko** s ohledem na počet obyvatel má jednu spinální a jednu spinální rehabilitační jednotku formou unipolárního centra (obojí v jedné nemocnici v hlavním městě Lublani). Sveza paraplegikov Slovenije s ní úzce spolupracuje, podílí se na poradenství při výběru pomůcek, které jsou hrazeny ze zdravotnictví, intenzivně se podílí na řešení bezbariérovosti v místě bydliště a také pomáhá zajišťovat finanční prostředky na tato řešení. Svaz je majitelem tří center, kam klienti (ve Slovinsku je 100% organizovanost lidí po spinálním traumatu) mohou pravidelně dojíždět na specializované rehabilitační pobyty. Nárokově jednou za dva roky, ale protože ne všichni členové tuto možnost využívají, je mnoho z nich na pobytu každoročně. Svaz zajišťuje finanční prostředky na osobní asistenci; částka není paušální na klienta, ale i zde je asistent placen na základě výkazu práce.

**Slovensko** nemá ucelený systém spinální péče formou spinálních jednotek. Po vzniku léze míšni je pacient hospitalizován na některém ze standardních pracovišť v zemi a rehabilitaci absolvuje následně v Národnom rehabilitačnom centre Kováčová. Pobytu nejsou dlouhé – u tetraplegika 8–10 týdnů ve srovnání s pětiměsíčním pobytem (20 týdnů) v ČR. Výsledkem je, že pacient/klient nemá možnost plně rozvinout svůj potenciál. Šance na opakovaný pobyt je z kapacitních důvodů centra velice limitována. Ambulantní rehabilitace v bydlišti je často nedostupná. To je jeden z důvodů, proč partner našeho projektu Slovenský paralympijský výbor řeší výstavbu velkého multifunkčního centra v Piešťanech. Centrum bude sloužit sportovcům všech typů disability z celého Slovenska a také tam budou moci sportovat a rehabilitovat spinální klienti. Podmínkou není sport na vrcholové úrovni, ale jakékoliv sportovní zapojení. Na rozdíl

od ČR na Slovensku má klient jeden vozík hrazený z fondu zdravotního pojištění a druhý může získat ze sociálního odboru. Tak je možný souběh MIV i EIV u tetrapostížených klientů. Příspěvky na nákup dalších pomůcek jsou závislé na celkovém příjmu domácnosti klienta. Je-li příjem vysoký, nedosáhne klient na příspěvek.

Podrobné zkušenosti ze zahraničních cest zástupců ParaCENTRA Fenix do partnerských center a také z návštěv spinálních center v zemích, které nebyly zapojeny do projektu „Výzev se nebojíme“, je možno nalézt na webových stránkách ParaCENTRA Fenix  
[www.pcfenix.cz](http://www.pcfenix.cz)











## Kapitola osmá

### Závěr

Na sezení ve vozíku je možno pohlížet z mnoha úhlů a také psát o něm lze s ohledem na různé aspekty. Tato publikace byla vytvořena pro cílovou skupinu lidí po spinálním traumatu. Dává si za cíl, aby lidé v této situaci měli informace, které jim pomohou při výběru vhodného vozíku, aby se zamysleli nad tím, jak sedí, a také v případě komplikací aby přemýšleli o tom, zda nějak nemohou souviset se sezením na vozíku.

Základem celé medicíny je prevence. Když již člověk na vozík usedne, preventivní opatření mu mohou pomoci proti vzniku dekubitů, proti přetížení ramenních kloubů a paží vůbec, proti bolestem, ke zmírnění spasticky, k dobré funkci jeho organismu.

Lidské kvality, znalosti, zkušenosti, myšlenky, vůli, motivaci a sny si neseme všichni v sobě po celý život. Jak zrajeme a moudříme, tak je někdy přizpůsobujeme nebo upravujeme, jindy jsme ke změně donuceni okolnostmi. Ale vždy bychom měli nějaké sny, touhy a snahy realizovat. Bez ohledu na to, zda jsme chodící, sedící, chodící s bílou holí, hovořící posunkovou řečí nebo musíme o věcech déle přemýšlet či nám je musí někdo vysvětlovat.

Snad tato publikace přispěje k naplnění alespoň některých snů a snah.



## Seznam obrázků

- Obr. č. 1: Maslowova pyramida potřeb
- Obr. č. 2: Pánev, základna opory sedícího člověka
- Obr. č. 3: Nestabilita pánve – balancuje na hrbolech sedacích kostí
- Obr. č. 4: Retroflexe pánve
- Obr. č. 5: Anteflexe pánve
- Obr. č. 6: Obliquita pánve
- Obr. č. 7: Rotace pánve
- Obr. č. 8: Rozložení tlaku na sedacím polštáři, vlevo běžné, vpravo vysoké zatížení oblasti sakra při podjetí pánve
- Obr. č. 9: Stejný vozík vlevo v konfiguraci pro tetrapostiženého uživatele, vpravo pro aktivního paraplegika
- Obr. č. 10: Srovnání jednotlivých hodnotících stupnic pro rizika vzniku dekubitů



## Seznam literatury

- 1) Amnell M: How to create clinical guidelines for wheelchair assessment, Proceeding of the congress European Symposium Dublin; 2009, str. 42-43
- 2) Bader C, Bouten C, Colin D, Oomens C: Pressure ulcer research-current and future perspectives, Springer-Verlag Berlin; Heidelberg 2005, ISBN 13-978-3-540-25030-2
- 3) Bickenbach J et al.:International Perspectives on Spinal Cord Injury, World Health Organization; 2013
- 4) Engström B: Ergonomic seating, Posturalis Book; 2002, ISBN 91-972379-3-0
- 5) Groot de S, Post MWM, Bongers-Janssen HMM, Bloemen-Vrencken JH, van der Woude LHV. Is manual wheelchair satisfaction related to active lifestyle and participation in people with a spinal cord injury ? Spinal Cord (2011); 49; 562-565
- 6) Krause JS, Reed KS. Barriers and facilitators to employment after spinal cord injury: underlying dimensions and their relationship to labour force participation. Spinal Cord (2011); 49;285-291
- 7) Metring NL, Gaspar MIFAS, Mateus-Vasconcelos ECL, Gomes MM, de Abreu DCC. Influence of different type soft seat cushion on the static sitting posture in individuals with spinal cord injury. Spinal Cord (2012); 50; 627-631
- 8) Phillips VL, Hunsaker AE, Florence CS. Return to work and productive activities following a spinal cord injury: the role of income and instance. Spinal Cord (2012); 50; 623-626
- 9) Potten YJM, Seelen HAM, Drukker J, Reulen JPH. Chair configuration and balance kontrol in persons with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil (2000); 81; 401-408

- 10) Suple V: Wheelchair - users' perspective, Proceeding of the congress European Symposium Dublin; 2009, str. 116-117
- 11) Vašíčková L: Pathology of seating and positioning in wheelchair and shoulder pain in paraplegics, Proceeding of the congress European Symposium Dublin; 2009, str. 182-183
- 12) Vašíčková L: Mezinárodní výukový kurz sezení ve vozíku STEPS – Principy správného sezení a postury
- 13) Vašíčková L: Dekubity a jejich prevence, ParaCENTRUM Fenix; 2012
- 14) Vašíčková L: Sezení ve vozíku, Ostrava 2011; ISBN 978-80-7368-832-5
- 15) Vašíčková L: Úskalí vzniku dekubitů u pacientů sedících na vozíku, Léčba ran (2014);1; str. 11-14
- 16) [www.seating.ie](http://www.seating.ie)
- 17) [www.iss.pitt.edu](http://www.iss.pitt.edu)



